PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Huerta Alta es un centro público dependiente de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Comunidad autónoma de Andalucía. Se enclava en la Urbanización Fuensanguínea (Avenida las Malagueñas s/n), u del municipio de Alhaurín de la Torre, en la provincia de Málaga.

El IES Huerta Alta se creó en el Curso 1998-1999, este primer curso se desarrolló, por retraso en la finalización de las obras, en espacios habilitados por el Ayuntamiento en la Casa de la Juventud y en los Talleres municipales. El siguiente curso, 99-00, fue la inauguración del edificio actual. Desde su creación el IES Huerta Alta ha funcionado como centro de ESO, pero en el curso 2004-2005 la Junta de Andalucía nos concedió impartir las modalidades de Bachillerato de: Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias. En el curso 2010-11 se empezó a impartir el Programa de Calificación Profesional Inicial de Administración y Gestión pasando a denominarse primero Formación Profesional Básica a partir del curso 2014-2015 y después Ciclo Formativo de Grado Básico (Servicios administrativos) en el 2022-2023. Durante el curso 2023-2024 nos convertimos en un centro de Formación Profesional con dos ciclos formativos en turno de tarde, uno de grado medio (Actividades Comerciales) y otro de grado superior (Marketing y Publicidad).

Nuestro centro, que consta de cinco plantas y 34 aulas, aunque se encuentra en buen estado, tiene un diseño poco funcional, lo que dificulta en gran medida el desplazamiento de los alumnos en los cambios de clase, y el control en general del alumnado. Originariamente el centro estaba pensado para 16 unidades y aunque se han realizado obras de ampliación, debido al elevado crecimiento de la población, se encuentra en la actualidad saturado por el elevado número de alumnos. Durante el presente curso tenemos 29 unidades en turno de mañana y dos en turno de tarde. La plantilla docente del centro se caracteriza por aumentar cada curso escolar debido al crecimiento de la oferta educativa, estaría en torno a los 70 profesores y profesoras, 2 administrativos, 3 conserjes por la mañana y 1 por la tarde, 4 trabajadoras de la limpieza y 1 trabajador de mantenimiento. Tiende a aumentar el profesorado con destino definitivo en nuestro centro al ir creándose plazas definitivas de diferentes asignaturas, lo que está dando estabilidad a los proyectos educativos.

Actualmente en el IES Huerta Alta se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:

- Programa de centro bilingüe (Inglés)
- Plan de Salud Laboral y Riesgos Laborales
- Transformación Digital Educativa (TDE)
- Red Andaluza Escuela Espacio de Paz
- Plan de igualdad de género en educación
- Practicum Máster Secundaria, Educación Social y Ciencias de la Educación y Psicología
- Plan de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA)
- Organización y Funcionamiento de la Biblioteca Escolar
- Plan de prevención de la violencia de género
- Convivencia Escolar
- Recurso ConRed Andalucía
- Programa forma joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea B, Educación Ambiental para la sostenibilidad
- Programa ComunicA
- Programa AulaDjaque
- Programa Investiga y Descubre
- Mediación
- Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo
- Proyecto Alternativas a la Expulsión
- Plan de atención al alumnado expulsado
- Taller de Radio: ¿En Voz Alta?
- Dinamización de los recreos

Se ha solicitado también este año al Ministerio de Educación y Formación Profesional participar en el Programa ¿Rutas científicas, artísticas y literarias¿.

El nivel socioeconómico y cultural de las familias de nuestro alumnado es considerado como medio-alto, así como el grado de implicación con la educación de sus hijos e hijas, con una media de 60 entrevistas anuales por curso de los tutores con los padres y madres en la ESO y de 20 entrevistas anuales por curso en bachillerato.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

Con respecto a nuestro alumnado tenemos un total de 837 alumnos y alumnas en turno de mañana y 50 en turno de tarde, agrupados de la siguiente forma:
6 grupos de 1º ESO, 5 grupos de 2º, de 3º y de 4º de la ESO, 3 grupos de 1º Bachillerato, 3 grupos de 2º Bachillerato, un grupo de 1º y otro de 2º de CFGB (Servicios administrativos), un grupo de 1º de FPIGM (Actividades comerciales) y otro de 1º FPIGS (Marketing y Publicidad).
Existe muy poco absentismo escolar ya que los padres justifican el 99 % de las faltas de asistencia, y para intentar abordarlo se trabaja coordinadamente con los Asuntos Sociales de la localidad y con la Asociación EoEo, que tiene en marcha en nuestro centro un Programa de Acción Integral para la prevención del absentismo. También se trabaja con ellos cuando se detecta algún tipo de desestructuración familiar y cuando existen problemas de disciplina graves.
La formación integral del alumnado requiere la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que permitan al alumnado desarrollarse personal y profesionalmente e involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.
El desarrollo curricular del ámbito Científico-Tecnológico de los programas de Diversificación curricular responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos de las materias Matemáticas, Física y Química, y Biología y Geología en un mismo ámbito; en segundo lugar, contribuye al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias.

La contribución de los departamentos implicados en los proyectos del centro es la siguiente:
Al contar con tutores de secundaria, formando parte del equipo impulsor de ConRed y participando en los siguientes proyectos: ¿Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo¿, ¿Proyecto Alternativas a la Expulsión¿ y ¿Plan de atención al alumnado expulsado¿, en coordinación con el Departamento de convivencia y Jefatura de estudios.
Coordinando los programas ¿Investiga y descubre¿ y ¿Aula Djaque¿.
Participando en el ¿Proyecto ALDEA¿.
Tomando parte en el programa ¿Bilingüe¿, al impartirse la materia de Física y Química en el curso de 2º ESO en dicha modalidad.
Los Departamentos de Física y Química y de Biología y Geología participan en el conjunto de actuaciones realizadas en el centro para la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual, participando de esta forma en la Transformación Digital Educativa TDE. De esta forma, se pretende contribuir en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp).
Los componentes del departamento, después de la realización del diagnóstico de la competencia digital, participan en el Plan de Actuación Digital (PAD) en los ámbitos referidos a los procesos de enseñanza-aprendizaje e información y comunicación que tienen como objetivo general la planificación y desarrollo de capacidades digitales eficaces para mejorar la calidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales y favorecer el uso y diseño de herramientas digitales aplicadas a las diferentes metodologías didácticas.
Aunque aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz y no violencia, y la creatividad no se programarán en paralelo al resto de contenidos curriculares, sino que estarán inmersos en las actividades diseñadas, el Departamento de Física y Química participará en todas las actividades organizadas dentro de los Planes, Proyectos y Programas vigentes en el centro y que tratan estos temas de forma más específica.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

En el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria se establece que los departamentos están integrados por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo.

En el presente curso los miembros del departamento de Biología y Geología y las materias que imparten son los siguientes:

Dª Amparo Moliz Molina (Jefa de estudios adjunta) Impartirá las siguientes materias:
Ámbito Científico Tecnológico: 1º PDC (Programa de diversificación curricular)

Dª Ana Díaz Navarro (Tutora de 1º de ESO) Impartirá las siguientes materias:
Biología y Geología 1º de ESO
Biología y Geología 4º de ESO
Anatomía aplicada de 1º de bachillerato

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

D. Francisco Javier Díaz Rodríguez (Tutor de primero de ESO) Impartirá las materias de:
Biología y Geología de 1ºESO.
Biología y geología de 3º de ESO
Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de bachillerato
Botánica aplicada de 4º de ESO

D. Agustín González López (Tutor de CFGB) Impartirá las siguientes materias:
Biología y geología de 3º de ESO
Biología y Geología 4º de ESO
Ambito Ciencias aplicadas 1º de CFGB
Atención educativa 2º de ESO

Dª Rosa Carrera López (Jefa de departamento) Impartirá las siguientes materias:
CTMA de 2º Bachillerato
Biología 2º de Bachillerato
Botánica aplicada de 4º de ESO
Biología y Geología 3º de ESO
Ambito Ciencias aplicadas de 2º de CFGB

Los miembros del departamento de Física y Química y las asignaturas que imparten son:

- D. Rafael García Marín, Licenciado en Ciencias Químicas, funcionario de carrera con destino definitivo en el centro. Desempeña el cargo de jefe del departamento, administrador de la página web del instituto y de la plataforma Moodle del centro.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	3º ESO (1 grupo)
Física y Química	4º ESO (2 grupos)

- Dña. María Soledad Sánchez Carrasco, Licenciada en Ingeniería Química, funcionaria de carrera ocupando plaza vacante y responsable del programa "Investiga y Descubre" en el centro:

ASIGNATURA	GRUPO
Ámbito científico tecnológico	4º ESO Diversificación (1 grupo)

- Dña. Carmen Irene González Martínez., Licenciada en Química, funcionaria en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés y responsable del programa "AulaDjaque".

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (2 grupos)
Física y Química	3º ESO (2 grupos)
Física y Química	4º ESO (1 grupo)

- D. Rafael Ferrer Fernández, Graduado en Ingeniería Aeroespacial, funcionario en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (3 grupos)
Física y Química	3º ESO (3 grupos).

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:
a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023,«El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».
Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

CONCRECIÓN ANUAL

Ámbito Científico-Tecnológico - 4º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

Para facilitar la continuidad de su proceso educativo, el profesorado del departamento de Física y Química realizará una evaluación inicial del alumnado antes del 15 de octubre de cada curso escolar, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave, saberes básicos previos, expresión escrita, el dominio de los contenidos de la materia de la etapa correspondiente, etc. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación y se basará en la observación del trabajo diario en clase y en la realización de ficha de ejercicios y pequeños trabajos de investigación.

2. Principios Pedagógicos:

Se tendrán en cuenta los siguientes principios pedagógicos:

- Lectura: según el Proyecto Educativo del IES Huerta Alta la media hora de lectura diaria se hará de forma rotativa por semanas pasando por las seis horas del horario lectivo:
o La primera semana se leerá a primera hora.
o La segunda semana a segunda hora.
o Y así sucesivamente hasta que al llegar a la sexta semana se acabe la rotación y se empiece de nuevo.
Se procederá a la lectura individual de extractos de libros, artículos científicos o libros de divulgación, así como a la lectura en voz alta y la resolución de cuestiones relacionadas con las lecturas.

- Uso de las TIC: Para la realización de algunos de los entregables de las distintas situaciones de aprendizaje será necesario el uso de la TIC por parte del alumnado, cuya realización será guiada de forma escrita o verbal por el equipo docente. También se trabajará con diferentes simulaciones virtuales que permiten acercar al alumnado al ámbito de la experimentación o a la visualización de experiencias complejas de forma segura. Se llevarán a cabo también ejercicios en la hoja de cálculo Excel, éstos serán guiados por el docente y versarán sobre saberes básicos relacionados con el currículo.
En este sentido debemos integrar en las programaciones contenidos relativos al comportamiento responsable en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.
Que un material sea accesible a través de las redes no implica que no esté sujeto a derechos de autor, que sea libre ni que se pueda copiar, redistribuir ni modificar. Por tanto, el autor de un material debe conocer los tipos de licencias existentes para dotar de ellas a sus materiales o reutilizar las obras ajenas. Se promoverá que en la realización de trabajos y exposiciones se respeten las mencionadas licencias, teniendo en cuenta que en el caso de que un material no indique su licencia, se considera que tiene todos los derechos reservados.

- Los contenidos de la materia a tratar en los cursos de ESO también permiten tratar la importancia del desarrollo sostenible, el ahorro energético y el agotamiento de los recursos naturales a través del estudio de la energía y su obtención. Además, el estudio de la materia y su clasificación abre la puerta a que se revisen en la materia aspectos como el reciclaje o la contaminación y sus efectos nocivos en el medio ambiente.

- En muchas situaciones de aprendizaje se plantearán ejemplos cercanos al alumnado, tanto de sustancias o experiencias que pueden encontrar en sus casas o en el día a día, así como de centros e instituciones de la comunidad autónoma andaluza donde se trabajan campos científicos a la vanguardia de las técnicas actuales.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

En el caso concreto del Ámbito Científico-Tecnológico de 4º de ESO, se propone el uso de las metodologías propias de la ciencia. Esto permitirá que la asignatura tenga un enfoque constructivo, emprendedor y crítico, fomentando la formación de estudiantes competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible. Por lo tanto, el diseño de las situaciones de aprendizaje de esta asignatura se basará en los siguientes modelos metodológicos:
- Modelo de transmisión-recepción: centra el proceso de enseñanza-aprendizaje en la transmisión directa de conocimientos por parte del profesor. Este selecciona las metas, estructura los contenidos e identifica las mejores formas de interaccionar con el alumnado para conseguir un aprendizaje significativo.
- Modelo de enseñanza inductiva, indagación y descubrimiento: este modelo sirve de base en las teorías constructivistas del conocimiento, que defienden la idea de que el aprendizaje significativo es aquel que el propio alumnado construye por sí mismo. Así, en él se fomenta la realización de proyectos de investigación, de forma que

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

el alumnado evoluciona de manera diferente en función del nivel de trabajo, dedicación y motivación personal de cada estudiante.
En nuestra asignatura es especialmente útil debido a que, en ciencia, toda hipótesis debe sustentarse en datos experimentales. Por ello, aunque la metodología no puede centrarse únicamente en la verificación de hipótesis, resulta especialmente útil para inculcar al alumnado la capacidad crítica que define al científico.
- Modelo de enseñanza cooperativo: se trata de un modelo de enseñanza centrado en el trabajo en grupos. En este tipo de estrategias el foco del proceso de aprendizaje se centra en el papel del alumnado, y el profesor actúa como mero facilitador. Cada grupo está formado por cierto número de estudiantes que adquieren una responsabilidad individual y colectiva dentro del propio grupo. Así, este modelo fomenta el desarrollo de las habilidades sociales del alumnado a la vez que ayuda a perfeccionar las habilidades académicas individuales de cada estudiante. Por otro lado, la colaboración entre compañeros permite aumentar la motivación y fomentar el apoyo y refuerzo al tratar de comprender los conceptos de forma colectiva entre iguales. Por último, prepara al alumnado para el mundo laboral, el cual requiere la adquisición de destrezas sociales que capaciten a la persona a trabajar entre compañeros, ser organizado, tomar decisiones y confiar en el grupo.

Para ajustar el diseño desde un enfoque competencial tendremos en cuenta las siguientes premisas:
1) Las competencias son un tipo de aprendizaje complejo que no se aprende, se adquiere, en un proceso largo y en un entorno rico de experiencias e interacciones.
2) Sabemos que una persona es competente cuando la vemos desenvolverse en una situación de problema/reto, aplicando un conocimiento adquirido (sabe hacer) y manteniendo a la vez una conducta adecuada al reto (sabe ser).
3) Para que una persona adquiera una sola competencia, es necesario que participe en un proceso continuo que incluya una variada muestra de actividades cognitivas y conductuales, enfrentándose a experiencias individuales y sociales que tengan una significación emocional en un entorno ético y no excluyente.

Secuenciación de actividades:
La secuencia de actividades que integra una unidad didáctica o situación de aprendizaje debe organizarse en función del aprendizaje que pretendamos conseguir, siguiendo una secuencia coherente que culmine en la propuesta de una tarea final.
Es conveniente, por un lado, presentar de manera general tanto la descripción de la tarea final como la del proceso necesario para que alumnado y profesorado puedan desarrollarla y, por el otro, describir las actividades de forma detallada.
Las actividades han de ser variadas, contemplar los distintos niveles de dominio de los procesos cognitivos y estar graduadas según su complejidad. La secuencia de actividades seguirá los siguientes pasos:
- Detección de ideas previas: el objetivo es indagar en los conocimientos previos del alumnado sobre el tema a tratar y detectar las posibles dificultades de aprendizaje, para poder adaptar la situación de aprendizaje.
- Actividades de iniciación: consisten en una introducción sobre el producto final en cada una de las situaciones de aprendizaje, con el objetivo de fomentar la motivación de los estudiantes, despertar su curiosidad y predisposición a aprender.
- Actividades de aprendizaje y consolidación: son todas aquellas que se desarrollan a lo largo de las distintas sesiones para adquirir las competencias clave y específicas. Entre estas actividades encontramos:
a) Mapa conceptual: permite al estudiante entender mejor los conceptos introducidos y relacionarlos con su conocimiento previo.
b) Debate: el estudiante debe aplicar su conocimiento en la materia para explicar fenómenos o relacionarlo con la sociedad gracias a la interacción entre los compañeros.
c) Resolución de problemas: serán ejercicios tipo, de creciente dificultad, que constituyan una aplicación directa de los conocimientos adquiridos.
d) Visionado de video o lectura: videos o textos científicos breves con un carácter esencialmente divulgativo. Tratarán sobre temas atractivos y relacionados con el tema en cuestión, donde el estudiante deberá extraer la idea principal, sintetizar el contenido del mismo y que pueden propiciar debates e intercambio de opiniones en el aula.
e) Simuladores interactivos: los estudiantes estudiarán diferentes procesos de manera visual, modificando parámetros. Se realizarán individualmente en el aula de informática.
f) Búsqueda de información: se pretende que el alumnado busque información sobre un tema de interés, ya sea para un posterior debate o como parte de un trabajo monográfico. Fomenta el uso adecuado de las nuevas tecnologías y el espíritu crítico.
g) Prácticas de laboratorio: dependiendo del caso, su realización se hará en base a un guion de prácticas elaborado por nosotros o por los propios estudiantes. Se busca la aplicación del método científico y el desarrollo de habilidades experimentales familiarizando al alumnado con el material, normas y procedimientos básicos de laboratorio.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

- Actividades de refuerzo, recuperación y ampliación: propuestas como medida de atención a la diversidad en cada una de las situaciones de aprendizaje. Se diseñan bien para el alumnado que está teniendo dificultades en la adquisición de saberes básicos y en el desarrollo de las competencias, o bien para profundizar en los contenidos de manera más individualizada y autónoma.
- Actividades de revisión: se emplean para que tanto nosotros como el alumnado seamos conscientes del aprendizaje y las competencias adquiridas de cada situación de aprendizaje.
- Actividades complementarias: con ellas se pretende consolidar el aprendizaje, acercar al estudiante a la relación de la asignatura con el medio que le rodea, así como tratar temas transversales desde el contexto de la física y química.

4. Materiales y recursos:

Para secuenciar de la forma más adecuada y ordenada posible las actividades y tareas diseñadas, es imprescindible el uso de variedad de materiales y recursos didácticos. Fundamentalmente, dichos materiales serán los siguientes:
-Proyector y pantalla para el visionado de vídeos , exponer presentaciones o cualquier otro recurso digital.
-Recursos TIC: presentaciones digitales, simuladores virtuales (Phet colorado, Educaplus), plataforma Classroom, aplicaciones como Canva, Genially o Kahoot.
- Apuntes de cada una de las Unidades Didáctica/Situaciones de aprendizaje con actividades que permitan a los alumnos la consecución de los logros en los criterios de evaluación relacionados con esa unidad didáctica.
- La plataforma Classroom como medio de comunicación, información e interacción con el alumnado. En ella se expondrá la concreción curricular de la materia: relación entre los criterios de evaluación los saberes básicos, desglose de estos en las distintas unidades, instrumentos de evaluación, rúbricas, etc.
- Fichas con materiales específicos en cada unidad, así como videos de You Tube que ayude a los alumnos con ciertas dificultades a lograr el nivel de conocimiento adecuado para la superación de los criterios de cada Unidad Didáctica.
- Material de laboratorio.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación tiene dos objetivos principales: por un lado, valorar el aprendizaje del estudiante y ayudarle a superar los problemas y dificultades que encuentre en el camino, y por otro, analizar el proceso de enseñanza utilizado para identificar posibles modificaciones que permitirían mejorar el rendimiento del mismo. Al evaluar el aprendizaje del estudiante, se tendrán en cuenta como referencia los objetivos de etapa establecidos, así como el grado de consecución de las competencias clave que llevan a la adquisición del Perfil de salida, las cuales se trabajan en nuestra materia a través de las competencias específicas. Por tanto, dicha evaluación se basará en los criterios de evaluación asociados, que se centran en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con el pensamiento científico competencial y que vienen recogidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado 11 de esta programación
Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando la rúbrica holística del módulo de evaluación del Portal Séneca, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.
Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación ¿evaluación aritmética¿, es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Algunos de los instrumentos que se utilizarán son:
- Trabajo de investigación individual o cooperativo: La realización de este trabajo práctico lleva consigo actividades como la búsqueda de información, la acotación y simplificación de la cuestión inicialmente planteada, la síntesis y estructuración de la información recopilada, la presentación, la expresión y comprensión, el dominio de conceptos básicos y de las estrategias propias de la investigación científica, o la capacidad para criticar los resultados y proponer vías para mejorarlos.
- Prueba escrita objetiva. Consistirá en la resolución de ejercicios en las que, para su resolución de manera individual, el alumnado debe aplicar los conceptos aprendidos. Estos ejercicios serán similares a los trabajados en clase. Dichas tareas se plantearán relacionando los saberes básicos trabajados con situaciones comunes diferentes, con el objetivo de evaluar no solo la adquisición de conocimiento, sino la capacidad de aplicación del mismo. Una vez corregida la prueba escrita se entregará en clase a los alumnos y alumnas para que comprueben dónde han podido fallar y se corregirá en la pizarra, haciendo hincapié en aquellas cuestiones que hayan causado mayor número de fallos. Con ello tratamos de favorecer la reflexión del estudiante, tomando conciencia de los

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

aprendizajes realizados y sus propias deficiencias.
- Fichas de actividades para realizar en clase.
- Prácticas de laboratorio.
- Prácticas de Excel.

Recordamos que las calificaciones de la primera y segunda evaluación que aparecen en el Boletín de Notas son sólo informativas del avance del alumno/a en la materia. La nota final de la materia será la que aparece en la convocatoria ordinaria calculada con la media de los criterios evaluados durante todo el curso.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas, al finalizar el primer y segundo trimestre se hará la media aritmética de las notas obtenidas en todos los criterios evaluados hasta ese momento. Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Si un estudiante obtiene una evaluación negativa en un trimestre se le ofrece material de refuerzo y actividades alternativas para tratar los objetivos didácticos y saberes básicos no alcanzados y, tras el periodo vacacional, se realiza una prueba escrita que le permita superar los criterios de evaluación no superados.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso. Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de
evaluación no superados.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Se ha programado una visita al Centro de Ciencias Principia, en la provincia de Málaga.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Aprendizaje por proyectos.

7.2. Medidas especiales:

- Apoyo dentro del aula PT/AL.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

- ACT.Sda1. Aplicando el método científico.
- ACT.Sda2. Así es la materia.

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos¿), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

10. Competencias específicas:

Denominación
ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.
ACT.4.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
ACT.4.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
ACT.4.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.
ACT.4.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.
ACT.4.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.
ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.
ACT.4.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.
ACT.4.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.
ACT.4.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: ACT.4.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas.
Criterios de evaluación:
ACT.4.1.1.Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. .
ACT.4.1.2.Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto..

Competencia específica: ACT.4.2.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
Criterios de evaluación:
ACT.4.2.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas..
ACT.4.2.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas. .

Competencia específica: ACT.4.3.Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
Criterios de evaluación:
ACT.4.3.1.Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.
ACT.4.3.2.Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana..
ACT.4.3.3.Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente. .

Competencia específica: ACT.4.4.Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.
Criterios de evaluación:
ACT.4.4.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas antenuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.
ACT.4.4.2.Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas..

Competencia específica: ACT.4.5.Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.
Criterios de evaluación:
ACT.4.5.1.Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica .
ACT.4.5.2.Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras..

Competencia específica: ACT.4.6.Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

Criterios de evaluación:
ACT.4.6.1.Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes Científicas..
ACT.4.6.2.Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas..
ACT.4.6.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad..
ACT.4.6.4.Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso..

Competencia específica: ACT.4.7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.
Criterios de evaluación:
ACT.4.7.1.Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos..
ACT.4.7.2.Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis Planteada..
ACT.4.7.3.Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad..
ACT.4.7.4.Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos) .
ACT.4.7.5.Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la Inclusión..
ACT.4.7.6.Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares)..
ACT.4.7.7.Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental .

Competencia específica: ACT.4.8.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
Criterios de evaluación:
ACT.4.8.1.Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales..
ACT.4.8.2.Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos..

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

Competencia específica: ACT.4.9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.
Criterios de evaluación:
ACT.4.9.1.Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema. .
ACT.4.9.2.Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.)..
ACT.4.9.3.Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad Científica..
ACT.4.9.4.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones. .

Competencia específica: ACT.4.10.Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva.
Criterios de evaluación:
ACT.4.10.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante. .
ACT.4.10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o Bulos..

Competencia específica: ACT.4.11.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.
Criterios de evaluación:
ACT.4.11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales..
ACT.4.11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia..
ACT.4.11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo..

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Educación financiera.
1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.
D. Sentido algebraico.
1. Patrones.
1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.
2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
2. Modelo matemático.
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.
3. Variable.
1. Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.
2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.
4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.
5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
6. Pensamiento computacional.
1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.
3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico.
1. Distribución.
1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.
2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.
3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.
4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.
6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.
2. Inferencia.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.
2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.
3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
3. Predictibilidad e incertidumbre.
1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.
2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.
5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.

F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.
3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

G. Las destrezas científicas básicas.
1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógicomatemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.
3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.
4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico a porta a la mejora de la sociedad.
7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.
8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. L a importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

H. La materia.
1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.
2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.
3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.
5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

I. La energía.
1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

J. La interacción.
1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.
2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

K. El cambio.
1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

L. Geología.
1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.
2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas.
3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.
4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.
5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.
6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:57:57

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
ACT.4.1						X						X										X	X		X					X	X			
ACT.4.10					X	X	X	X				X		X	X					X	X			X	X				X	X		X		
ACT.4.11		X	X	X			X	X		X	X				X		X							X		X	X	X	X					X
ACT.4.2					X	X				X												X												
ACT.4.3				X	X			X		X								X					X	X		X	X			X		X		
ACT.4.4											X	X														X	X			X				
ACT.4.5				X						X													X		X	X								
ACT.4.6												X	X									X	X	X	X					X				
ACT.4.7					X	X	X			X			X		X					X		X	X	X	X					X		X		
ACT.4.8						X	X		X	X												X	X	X							X			
ACT.4.9	X					X	X					X	X	X			X		X		X				X	X		X				X		

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO – DIVERSIFICACIÓN 4º ESO

1. Saberes básicos.

A. Sentido numérico.

ACT.2.A.1. Educación financiera.

ACT.2.A.1.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

ACT.2.A.1.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

D. Sentido algebraico.

ACT.2.D.1. Patrones.

ACT.2.D.1.1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.

ACT.2.D.1.2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y sugeneralización.

ACT.2.D.2. Modelo matemático.

ACT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

ACT.2.D.2.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

ACT.2.D.3. Variable. Comprensión del concepto de variable ensus diferentes naturalezas.

ACT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.

ACT.2.D.4.1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vidacotidiana.

ACT.2.D.4.2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basadosen relaciones lineales y cuadráticas.

ACT.2.D.4.3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

ACT.2.D.4.4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de latecnología.

ACT.2.D.5. Relaciones y funciones.

ACT.2.D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.

ACT.2.D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

ACT.2.D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.

ACT.2.D.5.4. Uso del álgebra simbólica para la representación yexplicación de relaciones matemáticas.

ACT.2.D.5.5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

ACT.2.D.6. Pensamiento computacional.

ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.

ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico.

ACT.2.E.1. Distribución.

ACT.2.E.1.1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.

ACT.2.E.1.2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.

ACT.2.E.1.3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo,apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas. ACT.2.E.1.4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio,y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

ACT.2.E.1.5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.

ACT.2.E.1.6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

ACT.2.E.1.7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.

ACT.2.E.2. Inferencia.

ACT.2.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.

ACT.2.E.2.2. Presentación de datos relevantes para dar respuestaa cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.

ACT.2.E.2.3. Obtención de conclusiones razonables a partir de losresultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

ACT.2.E.3. Predictibilidad e incertidumbre.

ACT.2.E.3.1. Identificación de fenómenos deterministas yaleatorios.

ACT.2.E.3.2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

ACT.2.E.3.3. Cálculo de probabilidades mediante la regla deLaplace y técnicas simples de recuento.

ACT.2.E.3.4. Asignación de la probabilidad a partir de laexperimentación y el concepto de frecuencia relativa.

ACT.2.E.3.5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.

F. Sentido socioafectivo.

ACT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.

ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

ACT.2.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen enel aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el erroren una oportunidad de aprendizaje.

ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

ACT.2.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar eltrabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias parala gestión de conflictos.

ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

ACT.2.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de ladiversidad presente en el aula y en la sociedad.

ACT.2.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

G. Las destrezas científicas básicas.

ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobaciónexperimental de las mismas.

ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

ACT.2.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observacióny de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodosde análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

ACT.2.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de lasociedad.

ACT.2.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.La ciencia en Andalucía.

ACT.2.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

H. La materia.

ACT.2.H.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formaciónde mezclas y disoluciones.

ACT.2.H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.

ACT.2.H.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, laexistencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla

Periódica.
ACT.2.H.4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas yquímicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia. ACT.2.H.5. Participación de un lenguaje científico común yuniversal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binariosmediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

I. La energía.

ACT.2.I.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que estajuega en el avance de la investigación científica.
ACT.2.I.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
ACT.2.I.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
ACT.2.I.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
ACT.2.I.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético yla conservación sostenible del medioambiente.

J. La interacción.

ACT.2.J.1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.
ACT.2.J.2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir deobservaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

K. El cambio.

ACT.2.K.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios queexperimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen. ACT.2.K.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
ACT.2.K.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de laley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
ACT.2.K.4. Análisis de los factores que afectan a las reaccionesquímicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actualespor parte de la ciencia.

L. Geología.

ACT.2.L.1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral. ACT.2.L.2. Estrategias de

clasificación de las rocas sedimentarias,metamórficas e ígneas.
ACT.2.L.3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantesdel entorno.
ACT.2.L.4. Valoración del uso de minerales y rocas como recursobásico en la elaboración de objetos cotidianos.
ACT.2.L.5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera eHidrosfera.
ACT.2.L.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
ACT.2.L.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
ACT.2.L.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos enrelación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
ACT.2.L.9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

2. RELACIONES CURRICULARES.

Competencias específicas	**Ámbito Científico - Tecnológico**	
	Criterios de evaluación	**Saberes básicos**
1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas. STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	1.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, plateando diferentes variants, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.	ACT.2.D.5.1. ACT.2.D.5.2. ACT.2.D.6.1.
	1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercussion y coherencia en su contexto.	ACT.2.A.1.1. ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.4.4. ACT.2.F.3.2.

2. Reconocer y utilizar cone-xiones entre los diferenteselementos matemáticos in-terconectando conceptos y procedimientos para desarro-llar una visión de las mate- máticas como un todo inte- grado. STEM1, CD1, CD2, CE1.	2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas for mando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas enla resolución de problemas.	ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.1.6. ACT.2.J.1.
	2.2. Realizar conexionesentre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazandolas nuevas ideas matemáticas con ideas pre-vias.	ACT.2.D.3. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.3.5.
3. Comprender cómo lasciencias se generan a partir de una construcción colectivaen continua evolución, inte-rrelacionando conceptos y procedimientos para obtenerresultados que repercutan enel avance tecnológico, econó-mico, ambiental y social. CP1, STEM2, STEM3, STEM5,CD1, CD4, , CCEC1.	3.1. Establecer conexiones entre el mundo real ylas matemáticas usandolos procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir,medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicandodistintos procedimientosen la resolución de problemas en situaciones diversas.	ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.
	3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.	ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6. ACT.2.I.3.

	3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debidoa su interacción con la tecnología, la sociedad yel medioambiente.	ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.
4. Desarrollar destrezas per- sonales, identificando y ges tionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante si tuaciones de incertidumbre, para mejorar la perseveranciaen la consecución de objeti- vos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias. STEM5, CPSAA1, CPSAA4,CE2, CE3.	4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando ex pectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	ACT.2.F.1.2.
	4.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el errory las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	ACT.2.F.1.1. ACT.2.F.1.3. ACT.2.F.2.2.
5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.	5.1. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinansu dinámica.	ACT.2.L.7. ACT.2.L.8.

STEM2, STEM4, STEM5, CC4 yCE1.	5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica elvalor de sus recursos, elimpacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	ACT.2.G.3. ACT.1.L.5. ACT.1.L.6.
6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyesy teorías científicas adecua-das), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de larealidad cercana y la calidadde vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM3,STEM4, CPSAA4, CE3.	6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos,organizando y analizando los datos dados, esta-bleciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.	ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.
	6.2. Expresar problemas matemáticos complejoso fenómenos fisicoquímicos, con coherencia ycorrección utilizando al menos dos soportes ydos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.	ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.
	6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índolecientífica de diversa complejidad y emprender iniciativas que pue- dan contribuir a su solu-ción, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las	ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.

	ciencias,buscando un impacto en la sociedad.	
	6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedi-mientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	ACT.2.E.1.7. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4.
7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, si guiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a tra vés de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas. CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3,	7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, eltrabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano,y realizar predicciones sobre estos.	ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.G.1. ACT.2.G.2. ACT.2.H.4. ACT.2.K1.

STEM4, CD1,CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.	7.2. Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la to-ma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando lasleyes y teoría científicasestudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas ycontrastar una hipótesisplanteada.	ACT.2.E.2.3. ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.K.3. ACT.2.K.4.
	7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos,herramientas o técnicasadecuadas en condiciones de seguridad.	ACT.2.G.3. ACT.2.G.4. ACT.2.I.4. ACT.2.J.2.
	7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas(conversores, calculadoras, creadores gráficos) yel razonamiento inductivo para formular argu-mentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.3.

	7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la di- versidad y la igualdad degénero, y favoreciendo la inclusión.	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.8. ACT.2.I.3.
	7.6. Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación decampo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).	ACT.2.G.2.
	7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel dela mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva degénero, y entendiendo lainvestigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	ACT.2.G.7. ACT.2.H.4. ACT.2.I.5.

8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario. STEM1, STEM2, STEM3, CD2,CD3, CD5, CPSAA5, CE1.	8.1. Resolver problemas cotidianos complejos odar explicación a procesos naturales, trabajando la abstracción paradeterminar los aspectosmás relevantes, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados a través del razonamiento lógico,el pensamiento computacional o recursos digitales.	ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.L.2. ACT.2.L.9.
	8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos, algoritmos y fuentes contrastadas.	ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.L.4.
9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y cien cia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático,al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.	9.1. Analizar conceptos y procesos relacionadoscon los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.),manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema.	ACT.2.D.3. ACT.2.E.2.3. ACT.2.G.4. ACT.2.J.1. ACT.2.L.1. ACT.2.L.5.

CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CP-SAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.	9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materiade Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizandola terminología, lenguajey el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	ACT.2.D.5.3. ACT.2.D.5.4. ACT.2.G.4. ACT.2.L.4.
	9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelosy diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificacióndel problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticasy las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectivacon toda la comunidad científica.	ACT.2.H.5. ACT.2.L.2. ACT.2.L.3.
	9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conserva ción sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3.

10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representandoinformación científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver pregun tas mediante la creación de materiales y su comunicaciónefectiva. CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4,CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.	10.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante eluso distintas fuentes,con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.	ACT.2.E.1.3. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.
	10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científicode las pseudociencias o bulos.	ACT.2.G.3. ACT.2.G.5.
11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezassociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir unaidentidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica,ética y eficiente, para comprender tanto la importanciade la ciencia en la mejora dela sociedad andaluza y globalcomo las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para	11.1. Relacionar con fun-damentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible yla calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.
	11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizandode una manera crítica lasactividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos,	ACT.2.G.1. ACT.2.G.5. ACT.2.I.3.

promover y adoptar hábitosque sean compatibles con undesarrollo sostenible y per-mitan mantener y mejorar lasalud individual y colectiva yque eviten o minimicen los impactos medioambientalesnegativos, todo ello teniendocomo marco el entorno andaluz. CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1,CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3,CC4, CE1, CE2.	conocimientos adquiridos e informaciónde diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectoscientíficos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través deactividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	
	11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escu cha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectivay empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomandodecisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.	ACT.2.F.2.1. ACT.2.F2.2. ACT.2.F.3.1.

3. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

UNIDAD/SITUACIÓN DE APRENDIZAJE TEMPORALIZACIÓN		SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN
0. USO DE EXCEL	12 SESIONES A LOS LARGO DE TODO EL CURSO	ACT2.D.6.1 ACT2.D.6.2 ACT2.D.6.3 ACT2.F.1.1 ACT2.F.2.1 ACT2.F.2.2 ACT2.E.1.3	1.1 4.2 8.1 10.1 11.3	Uso de ordenadores en el aula para resolver distintos problemas con el programa Excel
1. NÚMEROS ENTEROS Y FRACCIONES	12 SESIONES	ACT2.A.1.1 ACT2.F.1.2	1.2 4.1	Fichas de trabajo de clase y examen
2. POTENCIAS Y PORCENTAJES	15 SESIONES	ACT2.A.1.1 ACT2.A.1.2 ACT2.F.1.2	1.2 3.3 4.1	Fichas de trabajo de clase y examen
3. SUCESIONES Y POLINOMIOS	20 SESIONES	ACT2.D.1.1 ACT2.D.1.2 ACT2.D.2.1 ACT2.D.2.2 ACT2.D.3 ACT2.F.3.2	1.2 2.1 2.2 3.2 3.3 8.1 8.2 9.1	Fichas de trabajo de clase y examen TRABAJO INVESTIGACIÓN: MUJERES MATEMÁTICAS
4. ECUACIONES	25 SESIONES	ACT2.D.4.1 ACT2.D.4.2 ACT2.D.4.3 ACT2.D.4.4	1.2 3.2 3.3 4.2	Fichas de trabajo de clase Examen

		ACT2.F.1.3. ACT2.F.2.2 ACT2.D.6.3	6.3 6.4 7.4 7.5	
5. FUNCIONES	25 SESIONES	ACT2.D.5.1 ACT2.D.5.2 ACT2.D.5.3 ACT2.D.5.4 ACT2.D.5.5	1.1 7.4 7.5 9.2	Fichas de trabajo de clase Examen
6. ESTADÍSTICA	25 SESIONES	ACT2.E.1.1 ACT2.E.1.2 ACT2.E.1.4 ACT2.E.1.5 ACT2.E.1.6 ACT2.E.1.7 ACT2.E.2.1 ACT2.E.2.2 ACT2.E.2.3	2.1 3.1 6.1 6.2 6.4 7.2 9.1	Fichas de trabajo de clase Examen Trabajo investigación
7. PROBABILIDAD	15 SESIONES	ACT2.E.3.1 ACT2.E.3.2 ACT2.E.3.3 ACT2.E.3.4 ACT2.E.3.5	2.2 3.1 6.1 6.3	Fichas de trabajo de clase Examen Trabajo investigación
Sda8. Aplicando el método científico	9 SESIONES	ACT2.G.1 ACT2.G.2 ACT2.G.3 ACT2.G.4 ACT2.G.6 ACT2.G.8	3.2 3.3 5.2 6.2 6.3 6.4 7.1 7.3 7.4 7.5 7.6 9.2	Fichas de clase Trabajo de laboratorio: proyecto semillas y elaboración de informe.

			9.4 10.1 10.2 11.1 11.2	
Sda9. Así es la materia	18 SESIONES	ACT2.H.1 ACT2.H.2 ACT2.G.1 ACT2.G.2 ACT2.G.4 ACT2.G.5 ACT2.G.8	3.2 3.3 6.1 6.2 6.3 6.4 7.1 7.3 7.5 7.6 9.2 9.4 10.2 11.1 11.2	- Fichas de clase - Trabajos investigación: El plasma, las aleaciones. - Examen - Práctica de laboratorio: Azúcar. - Práctica de laboratorio: Termómetro casero.
10. EL ÁTOMO	9 SESIONES	ACT2.H.3 ACT2.G.7 ACT2.G.8 ACT2.F.3.1	6.1 7.5 7.7 11.3	Fichas de clase Trabajo: "Adopta un elemento" Prueba escrita
11. FORMULACIÓN INORGÁNICA	9 SESIONES	ACT2.H.4 ACT2.H.5 ACT2.G.5	3.2 3.3 6.2 7.1 7.7 9.3 10.2 11.2	Fichas de clase Examen Trabajo investigación sobre un compuesto químico.
12. LA ENERGÍA	9 SESIONES	ACT2.I.1 ACT2.I.2 ACT2.I.3 ACT2.I.5 ACT2.G.2 ACT2.G.3 ACT2.G.6	3.2 3.3 5.2 6.2 6.3 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 9.4 10.1 10.2 11.1 11.2	Fichas de clase Examen Trabajo investigación

13. INTERACCIONES	12 SESIONES	ACT2.J.1 ACT2.J.2 ACT2.I.4 ACT2.G.5 ACT2.G.7	2.1 3.2 3.3 6.2 7.3 7.7 9.1 10.2 11.2	Fichas de clase Trabajo investigación Prueba escrita
14. LA REACCIÓN QUÍMICA	9 SESIONES	ACT2.K.1 ACT2.K.2 ACT2.K.3 ACT2.K.4 ACT2.G.4	6.1 6.2 6.4 7.1 7.2 7.3 9.1 9.2	Fichas de clase Práctica de laboratorio: elaboración de informe Prueba escrita
15. MINERALES Y ROCAS	12 SESIONES	ACT2.L.1 ACT2.L.2 ACT2.L.3 ACT2.L.4 ACT2.L.5 ACT2.L.6 ACT2.G.2 ACT2.G.6 ACT2.G.7	3.2 3.3 5.2 6.2 7.1 7.6 7.7 8.1 8.2 9.1 9.2 9.3 9.4 10.1 11.1	Fichas de clase Examen Trabajos de investigaión
16. PROCESOS GEOLÓGICOS	12 SESIONES	ACT2.L.7 ACT2.L.8 ACT2.L.9 ACT2.G.3	5.1 5.2 7.3 7.4 8.1 9.4 10.1 10.2 11.1	Fichas de clase Examen Trabajos de investigaión

3. Programas de refuerzo y profundización

3.1. Programas de refuerzo.

Si se detecta que algún alumno/a tiene dificultad en la materia, se elaborará un programa de refuerzo, desarrollándose mediante actividades y tareas motivadoras que respondan a sus intereses en conexión con su entorno social y cultural.

En él, se llevará a cabo:

1. Adaptación de los textos (léxico, complejidad y extensión).

2. Adaptación de las actividades (nivel de dificultad, procedimiento cognitivo, modelización, nivel de ejecución).

3. Adaptación de los contenidos (reducción de las explicaciones, ejemplificación, modelos resueltos).

4. Ayuda de estudio (recursos para clarificar, realizar o analizar).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

BACHILLERATO

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
BACHILLERATO
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Huerta Alta es un centro público dependiente de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Comunidad autónoma de Andalucía, se enclava en La Urbanización Fuensanguínea (Avenida las Malagueñas s/n), urbanización del municipio de Alhaurín de la Torre, en la provincia de Málaga.

El IES Huerta Alta se creó en el Curso 1998-1999, este primer curso se desarrolló, por retraso en la finalización de las obras, en espacios habilitados por el Ayuntamiento en la Casa de la Juventud y en los Talleres municipales. El siguiente curso, 99-00, fue la inauguración del edificio actual. Desde su creación el IES Huerta Alta ha funcionado como centro de ESO, pero en el curso 2004-2005 la Junta de Andalucía nos concedió impartir las modalidades de Bachillerato de: Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias. En el curso 2010-11 se empezó a impartir el Programa de Calificación Profesional Inicial de Administración y Gestión pasando a denominarse primero Formación Profesional Básica a partir del curso 2014-2015 y después Ciclo Formativo de Grado Básico "Servicios administrativos" en el 2022-2023. Durante el curso 2023-2024 nos convertimos en un centro de Formación Profesional con dos ciclos formativos en turno de tarde, uno de grado medio "Actividades Comerciales" y otro de grado superior "Marketing y Publicidad".

Nuestro centro que consta de cinco plantas y 34 aulas, aunque se encuentra en buen estado, tiene un diseño poco funcional, lo que dificulta en gran medida el desplazamiento de los alumnos en los cambios de clase, y el control en general del alumnado. Originariamente el centro estaba pensado para 16 unidades y aunque se han realizado obras de ampliación, debido al elevado crecimiento de la población, se encuentra en la actualidad saturado por el elevado número de alumnos. Durante el presente curso tenemos 29 unidades en turno de mañana y dos en turno de tarde. La plantilla docente del centro se caracteriza por aumentar cada curso escolar debido al crecimiento de la oferta educativa, estaría en torno a los 70 profesores y profesoras, 2 administrativos, 3 conserjes por la mañana y 1 por la tarde, 4 trabajadoras de la limpieza y 1 trabajador de mantenimiento. Tiende a aumentar el profesorado con destino definitivo en nuestro centro al ir creándose plazas definitivas de diferentes asignaturas, lo que está dando estabilidad a los proyectos educativos.

Actualmente en el IES Huerta Alta se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:

- Programa de centro bilingüe (Inglés)
- Plan de Salud Laboral y Riesgos Laborales
- Transformación Digital Educativa (TDE)
- Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"
- Plan de igualdad de género en educación
- Practicum Máster Secundaria, Educación Social y Ciencias de la Educación y Psicología
- Plan de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA)
- Organización y Funcionamiento de la Biblioteca Escolar
- Plan de prevención de la violencia de género
- Convivencia Escolar
- "Recurso ConRed Andalucía"
- Programa forma joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea B, Educación Ambiental para la sostenibilidad
- Programa ComunicA
- Programa AulaDjaque
- Programa "Investiga y Descubre".
- Mediación
- Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo
- Proyecto Alternativas a la Expulsión
- Plan de atención al alumnado expulsado
- Taller de Radio: "En Voz Alta"
- Dinamización de los recreos

Se ha solicitado también este año al Ministerio de Educación y Formación Profesional participar en el Programa "Rutas científicas, artísticas y literarias".

El nivel socioeconómico y cultural de las familias de nuestro alumnado es considerado como medio-alto, así como el grado de implicación con la educación de sus hijos e hijas, con una media de 60 entrevistas anuales por curso de los tutores con los padres y madres en la ESO y de 20 entrevistas anuales por curso en bachillerato.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

Con respecto a nuestro alumnado tenemos un total de 837 alumnos y alumnas en turno de mañana y 50 en turno de tarde, agrupados de la siguiente forma:
6 grupos de 1º ESO, 5 grupos de 2º, de 3º y de 4º de la ESO, 3 grupos de 1º Bachillerato, 3 grupos de 2º Bachillerato, un grupo de 1º y otro de 2º de CFGB "Servicios administrativos", un grupo de 1º de FPIGM "Actividades comerciales" y otro de 1º FPIGS "Marketing y Publicidad".
Es por ello, que las edades de nuestro alumnado que asiste en turno de mañana oscilan entre los 12 y los 18 años, siendo los de la tarde mayores de 16 años, encontrándonos en este caso con alumnos ya mayores que han vuelto después de los años a estudiar.
El alumnado de secundaria, bachillerato y CFGB comienza a ser consciente de sus propias experiencias y a forjar definitivamente el concepto de sí mismo (imagen cognitiva, social y moral). En el plano cognitivo gana en perspectiva con respecto a sí mismo y a los demás, se desarrolla una mayor flexibilidad de pensamiento y en la resolución de problemas de la vida diaria se contemplan un mayor número de alternativas.
Entre las aspiraciones y expectativas del alumnado de formación profesional destaca la mayor perspectiva a la hora de encontrar empleo en relación con otras enseñanzas y la posibilidad de realizar prácticas en las empresas mediante el módulo de Formación en Centros de Trabajo.
Existe muy poco absentismo escolar ya que los padres justifican el 99 % de las faltas de asistencia, y para intentar abordarlo se trabaja coordinadamente con los Asuntos Sociales de la localidad y con la Asociación EoEo que tiene en marcha en nuestro centro un Programa de Acción Integral para la prevención del absentismo. También se trabaja con ellos cuando se detecta algún tipo de desestructuración familiar y cuando existen problemas de disciplina graves.
En lo que respecta a la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria, ésta juega un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.
Cabe recordar que la Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.
Para ello se fijan los siguientes objetivos, vinculados con los objetivos generales del centro:
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro, en conexión con los retos del siglo XXI, reforzando el uso de los medios digitales y STEM, disponibles.
- Incentivar el aprendizaje de idiomas extranjeros promoviendo la internacionalización del centro y favoreciendo la participación del alumnado en las ayudas y proyectos de perfeccionamiento de idiomas.
- Desarrollar las competencias clave desde todas las áreas para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo.
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro.
- Promover valores de respeto al medio ambiente y al patrimonio cultural.
- Crear y desarrollar una dinámica de trabajo que facilite la consecución de los objetivos educativos.
La contribución del departamento en los proyectos del centro es la siguiente:
- Al contar con tutores de secundaria, formando parte del equipo impulsor de ConRed y participando en los "Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo", "Proyecto Alternativas a la Expulsión" y "Plan de atención al alumnado expulsado" en coordinación con el Departamento de convivencia y Jefatura de estudios.
- Coordinando los programas "Investiga y descubre" y "Aula Djaque".
- Participando en el "Proyecto ALDEA".
- Tomando parte en el programa "Bilingüe", al impartirse la materia de Física y Química en el curso de 2º ESO en dicha modalidad.

o El Departamento de Física y Química participa en el conjunto de actuaciones realizadas en el centro para a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual, participando de esta forma en la Transformación Digital Educativa TDE.

De esta forma, se pretende contribuir en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp).

Los componentes del departamento después de la realización del diagnóstico de la competencia digital participan en el Plan de Actuación Digital (PAD) en los ámbitos referidos a los procesos de enseñanza-aprendizaje e información y comunicación que tienen como objetivo general la planificación y desarrollo de capacidades digitales eficaces para mejorar la calidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales y favorecer el uso y diseño de herramientas digitales aplicadas a las diferentes metodologías didácticas.
Se trabajarán desde la materia los comportamientos responsables en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.

o Aunque aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz y no violencia, y la creatividad no se programarán en paralelo al resto de contenidos curriculares, sino que estarán inmersos en las actividades diseñadas, el Departamento de Física y Química participará en todas las actividades organizadas dentro de los Planes, Proyectos y Programas vigentes en el centro y que tratan estos temas de forma más específica.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Se informa de la composición del departamento y reparto de las asignaturas que le corresponde a cada profesor según reunión previa al inicio del curso:

- D. Rafael García Marín, Licenciado en Ciencias Químicas, funcionario de carrera con destino definitivo en el centro. Desempeña el cargo de jefe del departamento, administrador de la página web del instituto y de la plataforma Moodle del centro.

ASIGNATURA	GRUPO
Química	2º BACH (1 grupo)

- Dña. María Soledad Sánchez Carrasco, Licenciada en Ingeniería Química, funcionaria de carrera ocupando plaza vacante y responsable del programa ¿Investiga y Descubre¿ en el centro:

ASIGNATURA	GRUPO
Física	2º BACH (1 grupo)

- Dña. Carmen Irene González Martínez., Licenciada en Química, funcionaria en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés y responsable del programa "AulaDjaque".

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

ASIGNATURA GRUPO
Física y Química 1º BACH (1 grupo)

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

información y la comunicación.
c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

CONCRECIÓN ANUAL

Física y Química - 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1. Evaluación inicial:

Con el fin de garantizar la adecuada transición del alumnado de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria a la etapa de Bachillerato, así como de facilitar la continuidad de su proceso educativo, en el proyecto educativo del IES Huerta Alta se recogen los mecanismos de coordinación con el IES Galileo (Adscrito a nuestro centro para las enseñanzas de bachillerato).

Para facilitar la continuidad de su proceso educativo, antes del 15 de octubre de cada curso escolar, el profesorado del departamento de Física y Química realizará una evaluación inicial de su alumnado, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de la materia.

La evaluación inicial será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de la materia y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial, que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

En este mismo periodo, con el fin de conocer la evolución educativa de cada alumno o alumna y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, el tutor o la tutora de cada grupo de primer curso de Bachillerato analizará el consejo orientador correspondiente a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria de los alumnos y alumnas de su grupo.

Al término de este periodo, se convocará una sesión de evaluación con objeto de analizar y compartir por parte del equipo docente las conclusiones de esta evaluación, que tendrán carácter orientador y serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

La evaluación inicial consistirá en:
o Observación en clase, con anotaciones en el cuaderno docente de la participación del grupo y de las dificultades que presentan
o Revisión de las actividades iniciales realizadas, incidiendo en los aspectos académicos en los que se presenten carencias individuales o grupales
o Una prueba escrita que permita revisar el nivel del alumnado en diferentes competencias

2. Principios Pedagógicos:

Para la realización de algunos de los entregables de las distintas situaciones de aprendizaje será necesario el uso de la TICs por parte del alumnado, cuya realización será guiada de forma escrita o verbal por el equipo docente. También se trabajará con diferentes simulaciones virtuales que permiten acercar al alumnado al ámbito de la experimentación o a la visualización de experiencias complejas de forma segura.
En este sentido debemos integrar en las programaciones contenidos relativos al comportamiento responsable en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.
Que un material sea accesible a través de las redes no implica que no esté sujeto a derechos de autor, que sea libre ni que se pueda copiar, redistribuir ni modificar. Por tanto, el autor de un material debe conocer los tipos de licencias existentes para dotar de ellas a sus materiales o reutilizar las obras ajenas.
Básicamente se introducirán los 4 diferentes tipos de licencia existente :
- COPYRIGHT
- COPYLEFT
- CREATIVE COMMONS
- DOMINIO PÚBLICO
Se promoverá que en la realización de trabajos y exposiciones se respeten las mencionadas licencias, teniendo en cuenta que en el caso de que un material no indique su licencia, se considera que tiene todos los derechos reservados.
Los contenidos de la materia a tratar en los cursos de ESO también permiten tratar la importancia del desarrollo

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

sostenible, el ahorro energético y el agotamiento de los recursos naturales a través del estudio de la energía y su obtención. Además, el estudio de la materia y su clasificación abre la puerta a que se revisen en la materia aspectos como el reciclaje o la contaminación y sus efectos nocivos en el medio.
En muchas situaciones de aprendizaje se plantearán ejemplos cercanos al alumnado, tanto de sustancias o experiencias que pueden encontrar en sus casas o en el día a día, así como de centros e instituciones de la comunidad autónoma andaluza donde se trabajan campos científicos a la vanguardia de las técnicas actuales.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Modelos de enseñanza:
Los distintos modelos de enseñanza que se utilizarán a lo largo de la secuencia de actividades propuestas serán:
- Enseñanza no directiva: El alumnado es libre para explorar problemas, para decidir la respuesta y tomar decisiones, según un criterio personal. El profesorado no interviene.
- Enseñanza directiva: Entrenamiento de habilidades y destrezas: se muestra el procedimiento, se realiza una práctica guiada y, después, una práctica autónoma.
- Simulación: Utilización de simuladores para entrenar la conducta y lograr que, cuando se dé la situación real, sepa actuar adecuadamente.
- Investigación grupal: Búsqueda de información en grupo, en la que lo más importante es la interacción entre el alumnado y la construcción colaborativa del conocimiento.
- Juego de roles: Dramatización de situaciones ¿reales¿, en las que cada alumno/a asume un rol dado y actúa en relación a él.
- Jurisprudencial: Modelo de debate y argumentación, en grupo, en torno a temas sociales y éticos, que debe concluir con un veredicto.
- Inductivo básico: Al contrario que el deductivo, consiste en partir de casos concretos.
- Organizadores previos: Cuando la información a suministrar o el campo de estudios es amplio, se parte de una panorámica general del contenido y de sus relaciones (mapa conceptual, gráfico, esquema¿)
- Formación de conceptos: Un paso más del Inductivo básico. Generación de conceptos a partir de la contraposición de datos en torno a una problemática. Requiere de planteamientos de hipótesis.
- Indagación científica: Aprender ciencia haciendo ciencia, de forma guiada: (pregunta-hipótesis-experimentación y/o búsqueda de información-resultados-conclusiones)
- Memorístico: consiste en retener y luego recuperar información que no tiene que ser comprendida (datos, fechas, nombres,¿). Requiere enseñar técnicas específicas.
- Sinéctica: Proceso creativo de solución de problemas y/o de creación de productos novedosos basándose en analogías: unir dos cosas aparentemente distintas.
- Deductivo: Partiendo de categorías y conceptos generales, el alumnado debe identificar y caracterizar los ejemplos concretos que se le suministran.
- Expositivo: El profesorado suministra mucha información, organizada y
explicada. Es adecuado cuando son temas amplios y complejos.
- Investigación guiada: Similar a la indagación, pero realizando búsqueda de información en cualquier fuente, sin tener que partir de una hipótesis, pero sí de un tema a investigar.

- Fundamentos metodológicos:
El éxito de una unidad didáctica o situación de aprendizaje, es decir, conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizaje previstos, depende de muchos factores, entre los que la metodología juega un papel importante. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado ¿aprenda haciendo¿ y/o ¿aplicando conocimientos¿ sobre situaciones-problemas significativos. Las metodologías seleccionadas deberán ser adecuadas al enfoque competencial de la enseñanza y el aprendizaje y guardar coherencia con el diseño. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismos fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Para ajustar el diseño desde un enfoque competencial tendremos en cuenta las siguientes premisas:
1) Las competencias son un tipo de aprendizaje complejo que no se aprende, se adquiere, en un proceso largo y en un entorno rico de experiencias e interacciones.
2) Sabemos que una persona es competente cuando la vemos desenvolverse en una situación de problema/reto, aplicando un conocimiento adquirido (sabe hacer) y manteniendo a la vez una conducta adecuada al reto (sabe ser).
3) Para que una persona adquiera una sola competencia, es necesario que participe en un proceso continuo que incluya una variada muestra de actividades cognitivas y conductuales, enfrentándose a experiencias individuales y sociales que tengan una significación emocional en un entorno ético y no excluyente.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

- Secuencia de actividades: La secuencia de actividades que integra una unidad didáctica o situación de aprendizaje debe organizarse en función del aprendizaje que pretendamos conseguir, siguiendo una secuencia coherente que culmine en la propuesta de una tarea final. Es conveniente, por un lado, presentar de manera general tanto la descripción de la tarea final como la del proceso necesario para que alumnado y profesorado puedan desarrollarla y, por el otro, describir las actividades de forma detallada. Las actividades han de ser variadas, contemplar los distintos niveles de dominio de los procesos cognitivos y estar graduadas según su complejidad. La secuencia de actividades debe seguir los siguientes pasos:
1) Crear y describir con detalle la experiencia de aprendizaje final y los desempeños del alumnado -tarea, proyecto, problema, etc.- (centralidad de la tarea).
2) Partir de los conocimientos reales del alumnado incluyendo actividades o situaciones significativas que sirvan para orientarlos hacia los nuevos aprendizajes (activación).
3) Proporcionar modelos de conceptos y procesos mediante recursos adecuados e instrucciones claras (demostración).
4) Programar actividades suficientes para que el alumnado domine rutinas (aplicación controlada) y ensaye procesos más complejos (aplicación situada en el contexto de la tarea propuesta).
5) Programar actividades de reflexión sobre el qué y el cómo se ha aprendido (metacognición) y actividades que permitan demostrar la adquisición efectiva del aprendizaje (integración). En este momento de la secuencia pueden plantearse actividades de autoevaluación y coevaluación.

4. Materiales y recursos:

1 Libro de texto: Libro Física y Química - Edebé- 1º Bachillerato
2 Prensa escrita y en internet
3 Estudios científicos adaptados a la edad de los alumnos
4 Gráficas
5 Libros distintos de los de texto
6 Fotocopias
7 Tratamiento de texto y representación de gráficos
8 Presentaciones en Power Point
9 Ordenadores
10 Cañón
11 Material de laboratorio
12 Material de uso común en la vida cotidiana
13 Apuntes de la materia con fichas de actividades por situación de aprendizaje

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación de la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación: "Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

Cuando un alumno/a no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria podrá participar en el proceso de evaluación extraordinaria consistente en la realización de una prueba escrita para recuperar los criterios de evaluación no superados. Para el alumnado que no haya alcanzado evaluación positiva en la asignatura se realizará un informe individualizado para informar al alumnado y familias que se adjuntará en el punto de recogida en iPasen en el que se especifiquen como referentes los Criterios de evaluación que ha de recuperar en la evaluación extraordinaria de septiembre.

Cuando el alumnado no se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.

Cuando el alumnado se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia y no alcance a obtener una calificación positiva, en el acta de evaluación extraordinaria se consignará la mayor calificación obtenida, bien sea la de la evaluación ordinaria o la de la extraordinaria.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Física y Química se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

- Visita al Parque de las Ciencias de Granada con el alumnado de 3º curso
- Visita al museo de ciencias Principia en el marco del Programa "Investiga y Descubre"
- Visita al Museo del Aeropuerto de Málaga - Costa del Sol con el 1º Bach
- Entrega de diplomas del programa "Investiga y Descubre".

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

7.2. Medidas especiales:

- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.

8. Situaciones de aprendizaje:

- Sda 1. Formulación inorgánica
- Sda 2. ¿Qué es la talidomida?
- Sda 3. Para quimiconozcas
- Sda 4. ¿De qué depende la solubilidad?
- Sda 5 Estequiometría en la industria química
- Sda 6. ¿Cómo funcionan los GPS?
- Sda 7. Los cohetes y las leyes de Newton
- Sda 8. ¿Cómo funciona una montaña rusa?
- Sda 9. ¿Cómo puedo derretir la mantequilla?

9. Descriptores operativos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

10. Competencias específicas:

Denominación
FQU.1.1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.
FQU.1.2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.
FQU.1.3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.
FQU.1.4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.
FQU.1.5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.
FQU.1.6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FQU.1.1.Resolver problemas y situaciones relacionados con la física y la química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.
Criterios de evaluación:
FQU.1.1.1.Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
FQU.1.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.
FQU.1.1.3.Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.

Competencia específica: FQU.1.2.Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.
Criterios de evaluación:
FQU.1.2.1.Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.
FQU.1.2.2.Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.
FQU.1.2.3.Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.

Competencia específica: FQU.1.3.Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.
Criterios de evaluación:
FQU.1.3.1.Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FQU.1.3.2.Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica.
FQU.1.3.3.Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.
FQU.1.3.4.Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.

Competencia específica: FQU.1.4.Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.
Criterios de evaluación:
FQU.1.4.1.Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.
FQU.1.4.2.Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

Competencia específica: FQU.1.5.Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.
Criterios de evaluación:
FQU.1.5.1.Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.
FQU.1.5.2.Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc.
FQU.1.5.3.Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.

Competencia específica: FQU.1.6.Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.
Criterios de evaluación:
FQU.1.6.1.Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumnado emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor.
FQU.1.6.2.Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.

12. Sáberes básicos:

A. Enlace químico y estructura de la materia.
1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.
2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.
3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.
4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.
1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.
2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión. Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría. Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y medio ambiente. Importancia de la industria química en la sociedad actual.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogrado. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.

4. Estequiometría y termoquímica de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. Los sistemas termodinámicos en Química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía. La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía. Determinación experimental de la entalpía de reacción. Entalpías de combustión, formación y enlace. La ley de Hess.

C. Química orgánica.

1. Propiedades Físicas y Químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga. Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados.

2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la Física y el entorno cotidiano. Posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.

2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectorias y de las composiciones intrínsecas de la aceleración. Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas. Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.

3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Relatividad de Galileo. Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.

E. Estática y dinámica.

1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante. La fuerza peso y la fuerza normal. Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos. La fuerza elástica. Ley de Hooke. La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular. Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación. Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.

2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la Física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva. El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad.

3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal. Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.

F. Energía.

1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático. El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.

2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Energía cinética. Teorema del trabajo-energía. Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica. La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa. Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.

3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno. El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos. Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos. Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 10:58:09

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FQU.1.1																																							
FQU.1.2																																							
FQU.1.3																																							
FQU.1.4																																							
FQU.1.5																																							
FQU.1.6																																							

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

FÍSICA Y QUÍMICA 1º BACHILLERATO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas".

Las competencias específicas, definidas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito, son un elemento de unión entre el Perfil de salida del alumnado, por una parte, y los saberes básicos y los criterios de evaluación por otra.

Los criterios de evaluación indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Se incluyen a continuación las competencias específicas correspondientes a la materia de Física y Química y los criterios de evaluación para 1º de Bachillerato de Física y Química que determinan el grado de desempeño de cada una:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS_____

1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la Física y la Química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana.

Aplicar los conocimientos científicos adecuados a la explicación de los fenómenos naturales requiere la construcción de un razonamiento científico que permita la formación de pensamientos de orden superior, necesarios para la construcción de significados, lo que a su vez redunda en una mejor comprensión de dichas leyes y teorías científicas en un proceso de retroalimentación. Entender de este modo los fenómenos fisicoquímicos, implica comprender las interacciones que se producen entre cuerpos y sistemas en la naturaleza, analizarlas a la luz de las leyes y teorías fisicoquímicas, interpretar los fenómenos que se originan y utilizar herramientas científicas para la toma y registro de datos y su análisis crítico para la construcción de nuevo conocimiento científico. El desarrollo de esta competencia requiere el conocimiento de las formas y procedimientos estándares que se utilizan en la investigación científica del mundo natural y permite al alumnado, a su vez, forjar una opinión informada en los aspectos que afectan a su realidad cercana para actuar con sentido crítico en su mejora a través del conocimiento científico adquirido. Así pues, el desarrollo de esta competencia específica permite detectar los

problemas del entorno cotidiano y de la realidad socioambiental global, abordándolos desde la perspectiva de la Física y de la Química, buscando soluciones sostenibles que repercutan en el bienestar social común.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2.

2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.

El alumnado ha de desarrollar habilidades para observar, desde una óptica científica, los fenómenos naturales, y para plantearse sus posibles explicaciones a partir de los procedimientos que caracterizan el trabajo científico, particularmente en las áreas de la Física y de la Química. Esta competencia específica contribuye a lograr el desempeño de investigar sobre los fenómenos naturales a través de la experimentación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento científico, haciendo uso de los conocimientos que el alumnado adquiere en su formación. Las destrezas que ha adquirido en etapas anteriores le permiten utilizar en Bachillerato la metodología científica con mayor rigor, obteniendo conclusiones y respuestas de mayor alcance y mejor elaboradas. El alumnado competente establece continuamente relaciones entre lo meramente académico y las vivencias de su realidad cotidiana, lo que les permite encontrar las relaciones entre las leyes y las teorías que aprenden y los fenómenos que observan en el mundo que les rodea. De esta manera, las cuestiones que plantean y las hipótesis que formulan están elaboradas de acuerdo con conocimientos fundamentados, poniendo en evidencia las relaciones entre las variables que estudian en términos matemáticos y las principales leyes de la Física y la Química. Así, las conclusiones y explicaciones que se proporcionan son coherentes con las teorías científicas conocidas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1.

3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas.

Para lograr una completa formación científica del alumnado, es necesario adecuar el nivel de exigencia al evaluar sus destrezas para la comunicación científica. Para ello, el desarrollo de esta competencia en esta etapa educativa pretende que el alumnado

comprendan la información que se le proporciona sobre los fenómenos fisicoquímicos que ocurren en el mundo cotidiano, sea cual sea el formato en el que le sea proporcionada, y produzcan, asimismo, nueva información con corrección, veracidad y fidelidad, utilizando correctamente el lenguaje matemático, los sistemas de unidades, las normas de la IUPAC y la normativa de seguridad de los laboratorios científicos, con la finalidad de reconocer el valor universal del lenguaje científico en la transmisión de conocimiento. El correcto uso del lenguaje científico universal y la soltura a la hora de interpretar y producir información de carácter científico,permiten a cada estudiante crear relaciones constructivas entre la Física, la Química y las demás disciplinas científicas y no científicas, que son propias de otras áreas de conocimiento que se estudian en Bachillerato. Además, prepara a los estudiantes para establecer también conexiones con una comunidad científica activa, preocupada por conseguir una mejora de la sociedad que repercuta en aspectos tan importantes como la conservación del medioambiente y la salud individual y colectiva, lo que dota a esta competencia específica de un carácter esencial para este currículo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2.

4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social.

El desarrollo de las competencias científicas requiere el acceso a diversas fuentes de información para la selección y utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como digitales. En la actualidad muchos de los recursos necesarios para la enseñanza y el aprendizaje de la Física y la Química pueden encontrarse en distintas plataformas digitales de contenidos, por lo que su uso autónomo facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la elaboración de juicios, la creatividad y el desarrollo personal. Su uso crítico y eficiente implica la capacidad de seleccionar, entre los distintos recursos existentes, aquellos que resultan veraces y adecuados para las necesidades de formación, ajustados a las tareas que se están desempeñando y al tiempo disponible. A su vez, es necesaria la autonomía, responsabilidad y uso crítico de las plataformas digitales y sus diferentes entornos de aprendizaje, como, por ejemplo, las herramientas de comunicación para el trabajo colaborativo mediante el intercambio de ideas y contenidos, citando las fuentes y respetando los derechos de autor, a partir de documentos en distintos formatos, de modo que se favorezca el aprendizaje social. Para esto, es necesario que el alumnado aprenda a producir materiales

tradicionales o digitales que ofrezcan un valor, no solo para sí mismos, sino también para el resto de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.

5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible.

El aprendizaje de la Física y de la Química, en lo referido a métodos de trabajo, leyes y teorías más importantes, y las relaciones entre ellas con el resto de las ciencias y la tecnología, la sociedad y el medioambiente implican que el alumnado desarrolle una actitud comprometida en el trabajo experimental y el desarrollo de proyectos de investigación en equipo, adoptando ciertas posiciones éticas y actitudes conscientes en relación con los compromisos sociales que se infieren de estas relaciones. Además, el proceso de formación en ciencias implica el trabajo activo integrado con la lectura, la escritura, la expresión oral, la Tecnología y las Matemáticas. El desarrollo de todas estas destrezas de forma integral tiene mucho más sentido si se realiza en colaboración, dentro de un grupo diverso que respete las diferencias de género, orientación, ideología, etc., en el que forman parte no solo la cooperación, sino también la comunicación, el debate y el reparto consensuado de responsabilidades. Las ideas que se plantean en el trabajo de estos equipos son validadas a través de la argumentación, siendo necesario el acuerdo común para que el colectivo las acepte, al igual que sucede en la comunidad científica, en la que el consenso es un requisito para la aceptación universal de las nuevas ideas, experimentos y descubrimientos. No se debe olvidar, por otra parte, las ventajas de desarrollar el trabajo colaborativo por la interdependencia positiva entre los miembros del equipo, la complementariedad, la responsabilidad compartida, la evaluación grupal, etc., que se fomentan a través del desarrollo de esta competencia específica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2.

6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria.

Por último, esta competencia específica pretende dotar al alumnado de la destreza para decidir con criterios científicamente fundamentados y valorar la repercusión técnica, social, económica y medioambiental de las distintas aplicaciones que tienen los avances, las investigaciones y los descubrimientos que la comunidad científica acomete en el transcurso de la historia, con la finalidad de construir ciudadanos y ciudadanas competentes comprometidos con el mundo en el que viven. El conocimiento y explicación de los aspectos más importantes para la sociedad de la ciencia y la tecnología permiten valorar críticamente cuáles son las repercusiones que tienen, y así el alumnado puede tener mejores criterios a la hora de tomar decisiones sobre los usos adecuados de los medios y productos científicos y tecnológicos que la sociedad pone a su disposición. Asimismo, esta competencia específica se desarrolla a través de la participación activa del alumnado en proyectos que involucren la toma de decisiones y la ejecución de acciones científicamente fundamentadas en su vida cotidiana y entorno social. Con ello mejora la conciencia social de la ciencia, algo tan necesario para construir una sociedad de conocimiento más avanzada.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2.

SABERES BÁSICOS_____

A. Enlace químico y estructura de la materia.

FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.

FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.

FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.

FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

B. Reacciones químicas.

FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.

FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión. Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría. Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y medio ambiente. Importancia de la industria química en la sociedad actual.

FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.

FISQ.1.B.4. Estequiometría y termoquímica de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. Los sistemas termodinámicos en Química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía. La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía. Determinación experimental de la entalpía de reacción. Entalpías de combustión, formación y enlace. La ley de Hess.

C. Química orgánica.

FISQ.1.C.1. Propiedades Físicas y Químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga. Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados.

FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).

D. Cinemática.

FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la Física y el entorno cotidiano. Posición, desplazamiento, velocidad

media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.
FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectorias y de las composiciones intrínsecas de la aceleración. Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas. Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.
FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Relatividad de Galileo. Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.

E. Estática y dinámica.
FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante La fuerza peso y la fuerza normal. Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos. La fuerza elástica. Ley de Hooke. La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular. Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación. Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.
FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la Física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva. El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad.
FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal. Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.

F. Energía.
FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático. El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.
FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Energía cinética. Teorema del trabajo-energía. Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica. La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa. Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.
FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de

energía que se producen con su entorno. El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos. Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos. Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN_____

La evaluación de la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación: "Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Cuando un alumno/a no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria podrá participar en el proceso de evaluación extraordinaria consistente en la realización de una prueba escrita para recuperar los criterios de evaluación no superados.

Cuando el alumnado no se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.

Cuando el alumnado se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia y no alcance a obtener una calificación positiva, en el acta de evaluación extraordinaria se consignará la mayor calificación obtenida, bien sea la de la evaluación ordinaria o la de la extraordinaria.

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la Física y la Química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.

ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana. STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.3. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3
	1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias. STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	FISQ.1.D.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1. FISQ.1.F.2.
	2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	FISQ.1.A.3. FISQ.1.D.2. FISQ.1.E.1.
	2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas. CCL1, CCL5, STEM4, CD2	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.D.2.
	3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	FISQ.1.A.4. FISQ.1.C.2.
	3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.2. FISQ.1.F.2.

Ponderación de cada criterio: 5,88 %

UNIDAD 1: FORMULACIÓN INORGÁNICA
Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

FISQ.1.A.4. Formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos (normas establecidas por la IUPAC): composición y las aplicaciones que tienen en la vida cotidiana.

- Formulación inorgánica

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	FISQ.1.A.4	Examen	1,2%
3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.A.4	Examen	2,9%

Ponderación unidad: 4,12%

UNIDAD 2: FORMULACIÓN Y QUÍMICA DEL CARBONO

Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.C.1. Propiedades Físicas y Químicas generales de los compuestos orgánicos a partir de las estructuras químicas de sus grupos funcionales: generalidades en las diferentes series homólogas y aplicaciones en el mundo real. Características del átomo de carbono. Enlaces sencillos, dobles y triples. Grupo funcional y serie homóloga. Propiedades físicas y químicas generales de los hidrocarburos, los compuestos oxigenados y los nitrogenados.
  - Propiedades compuestos orgánicos
  - Características del carbono
  - Enlaces sencillos, dobles y triples
  - Hidrocarburos, compuestos oxigenados y nitrogenados
- FISQ.1.C.2. Reglas de la IUPAC para formular y nombrar correctamente algunos compuestos orgánicos mono y polifuncionales (hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos nitrogenados).
  - Formulación orgánica

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	FISQ.1.C.1. FISQ.1.C.2.	Examen	1,2%
3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.C.2.	Examen	2,9%
5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.C.1.	Actividad	2%
6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumnado emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor	CE 6 STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	FISQ.1.C.1.	Examen	2%

Ponderación unidad: 8,04%

UNIDAD 3: ESTRUCTURA ATÓMICA, TABLA PERIÓDICA Y ENLACE

Temporalización: 10 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.A.1. Desarrollo de la tabla periódica: contribuciones históricas a su elaboración actual e importancia como herramienta predictiva de las propiedades de los elementos. Primeros intentos de clasificación de los elementos químicos: las triadas de Döbereiner y las octavas de Newlands, entre otros. Clasificaciones periódicas de Mendeleiev y Meyer. La tabla periódica actual.
  - Clasificación de elementos en la tabla periódica
- FISQ.1.A.2. Estructura electrónica de los átomos: explicación de la posición de un elemento en la tabla periódica y de la variación en las propiedades de los elementos químicos de cada grupo y periodo. Los espectros atómicos y la estructura electrónica de los átomos. La configuración electrónica y el sistema periódico. Propiedades periódicas de los elementos químicos: radio atómico, energía de ionización y afinidad electrónica.
  - Configuración electrónica y tabla periódica
  - Variación de las propiedades periódicas
- FISQ.1.A.3. Teorías sobre la estabilidad de los átomos e iones: predicción de la formación de enlaces entre los elementos, representación de estos y deducción de cuáles son las propiedades de las sustancias químicas. Comprobación a través de la observación y la experimentación. El enlace covalente: estructuras de Lewis para el enlace covalente. La polaridad de las moléculas. Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades de las sustancias con enlace covalente: sustancias moleculares y redes covalentes. El enlace iónico. Cristales iónicos. Propiedades de los compuestos iónicos. El enlace metálico. Estructura y propiedades. Propiedades de las sustancias con enlace metálico.
  - Enlace iónico, covalente y metálico
  - Propiedades de las sustancias iónicas, covalentes y metálicas.

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3	Examen	1,2%
2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.A.3	Examen	2%
3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.A.1. FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3	Examen	2,9%

4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados,	CE 4 STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	FISQ.1.A.1.	Actividad	2%
4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	CE 4 STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	FISQ.1.A.1.	Actividad	2%
5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.A.1.	Examen	2,9%
5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.A.1.	Examen	2%

Ponderación unidad: 14,9 %

UNIDAD 4: DISOLUCIONES Y LEYES FUNDAMENTALES

Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.
  - Leyes fundamentales de la Química
  - Composición centesimal de un compuesto

- FISQ.1.B.3. Cálculo de cantidades de materia en sistemas fisicoquímicos concretos, como gases ideales o disoluciones y sus propiedades: variables mesurables propias del estado de los mismos en situaciones de la vida cotidiana. Constante de Avogadro. Concepto de mol, masa atómica, masa molecular y masa fórmula. Masa molar. Leyes de los gases ideales. Volumen molar. Condiciones normales o estándar de un gas. Ley de Dalton de las presiones parciales. Concentración de una disolución: concentración en masa, molaridad y fracción molar.
  - Disoluciones y su concentración
  - Gases ideales y sus leyes
  - Masa atómica y molecular

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3.	Examen	1,2%
2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3.	Examen	2%
2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.B.1.	Examen	2%
3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3.	Examen	2,9%

comunicación efectiva con toda la comunidad científica.				
3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3.	Actividad	2%
6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	CE 6 STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3.	Actividad	2%

Ponderación unidad: 11,96%

UNIDAD 5: REACCIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRÍA.

Temporalización: 16 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.B.1. Leyes fundamentales de la Química: relaciones estequiométricas en las reacciones químicas y en la composición de los compuestos. Resolución de cuestiones cuantitativas relacionadas con la Química en la vida cotidiana. Ley de Lavoisier de conservación de la masa, ley de Proust de las proporciones definidas y ley de Dalton de las proporciones múltiples. Composición centesimal de un compuesto. Cálculos estequiométricos en las reacciones químicas. Riqueza de un reactivo. Rendimiento de una reacción. Reactivo limitante y reactivo en exceso.
  - Cálculos estequiométricos
  - Riqueza de un reactivo
  - Rendimiento de una reacción
  - Reactivo limitante
- FISQ.1.B.2. Clasificación de las reacciones químicas: relaciones que existen entre la química y aspectos importantes de la sociedad actual como, por ejemplo, la conservación del medioambiente o el desarrollo de fármacos. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones de síntesis, sustitución, doble sustitución, descomposición y combustión. Observación de distintos tipos de reacciones y comprobación de su estequiometría. Importancia de las reacciones de combustión y su relación con la sostenibilidad y medio ambiente. Importancia de la industria química en la sociedad actual.
  - Clasificación de las reacciones químicas
  - Tipos de reacciones y su estequiometría
  - La química y su relación con la industria, sostenibilidad y sociedad

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.2.	Examen	1,5%
4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	CE 4 STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.2.	Actividad	2%
4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	CE 4 STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	FISQ.1.B.2.	Actividad	2%

5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.B.2.	Examen	2,9%
5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.2.	Examen	2%
5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.B.2.	Examen	2%

Ponderación unidad: 12,25%

UNIDAD 6: CINEMÁTICA

Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.D.1. Variables cinemáticas en función del tiempo en los distintos movimientos que puede tener un objeto, con o sin fuerzas externas: resolución de situaciones reales relacionadas con la Física y el entorno cotidiano. Posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración, componentes intrínsecas de la aceleración. Carácter vectorial de estas magnitudes.
  - Conceptos fundamentales de cinemática
  - Carácter vectorial de las variables cinemáticas
- FISQ.1.D.2. Variables que influyen en un movimiento rectilíneo y circular: magnitudes y unidades empleadas. Movimientos cotidianos que presentan estos tipos de trayectoria. Clasificación de los movimientos en función del tipo de trayectorias y de las composiciones intrínsecas de la aceleración. Estudio y elaboración de gráficas de movimientos a partir de observaciones experimentales y/o simulaciones interactivas. Estudio de los movimientos rectilíneo y uniforme, rectilíneo uniformemente acelerado, circular uniforme y circular uniformemente acelerado.
  - Movimiento rectilíneo (MRU y MRUA) y movimiento circular (MCU y MCUA)
- FISQ.1.D.3. Relación de la trayectoria de un movimiento compuesto con las magnitudes que lo describen. Relatividad de Galileo. Composición de movimientos: tiro horizontal y tiro oblicuo.
  - Tiro horizontal y tiro oblicuo

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.D.1.	Examen	1,2%
2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.D.3.	Examen	2%
2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.D.2.	Examen	2%
3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.D.1.	Actividad	2%

3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.D.1.	Examen	2%
6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumnado emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor	CE 6 STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	FISQ.1.D.1.	Examen	2%
6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	CE 6 STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	FISQ.1.D.1.	Examen	2%

Ponderación unidad: 12,94%

UNIDAD 7: DINÁMICA

Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.E.1. Predicción, a partir de la composición vectorial, del comportamiento estático o dinámico de una partícula y un sólido rígido bajo la acción de un par de fuerzas. Composición vectorial de un sistema de fuerzas. Fuerza resultante La fuerza peso y la fuerza normal. Centro de gravedad de los cuerpos. La fuerza de rozamiento. La fuerza tensión. Determinación experimental de fuerzas en relación con sus efectos. La fuerza elástica. Ley de Hooke. La fuerza centrípeta. Dinámica del movimiento circular. Leyes de Newton de la dinámica. Condiciones de equilibrio de traslación. Concepto de sólido rígido. Momentos y pares de fuerzas. Condiciones de equilibrio de rotación.
  - Leyes de Newton
  - Sistemas de fuerzas
  - Fuerza de rozamiento
  - Fuerza tensión
  - Fuerza elástica. Ley de Hooke
  - Fuerza centrípeta
- FISQ.1.E.2. Relación de la mecánica vectorial aplicada sobre una partícula o un sólido rígido con su estado de reposo o de movimiento: aplicaciones estáticas o dinámicas de la Física en otros campos, como la ingeniería o el deporte. El centro de gravedad en el cuerpo humano y su relación con el equilibrio en la práctica deportiva. El centro de gravedad en una estructura y su relación con la estabilidad.
  - Centro de gravedad y estabilidad
  - Mecánica vectorial sobre un sólido rígido: reposo o movimiento
- FISQ.1.E.3. Interpretación de las leyes de la dinámica en términos de magnitudes como el momento lineal y el impulso mecánico: aplicaciones en el mundo real. Momento lineal e impulso mecánico. Relación entre ambas magnitudes. Conservación del momento lineal. Reformulación de las leyes de la dinámica en función del concepto de momento lineal.
  - Leyes de la dinámica, momento lineal e impulso mecánico
  - Conservación del momento lineal

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.E.1.	Examen	1,2%
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.E.3.	Examen	1,2%

1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.E.1. FISQ.1.E.2.	Actividad	1,5%
2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.E.1.	Examen	2%
2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su coherencia y fiabilidad.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.E.1.	Examen	2%
2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.E.1.	Examen	2%
3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.E.2.	Examen	2%

Ponderación unidad: 11,66 %

UNIDAD 8: ENERGÍA Y TRABAJO

Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.F.1. Conceptos de trabajo y potencia: elaboración de hipótesis sobre el consumo energético de sistemas mecánicos o eléctricos del entorno cotidiano y su rendimiento, verificándolas experimentalmente, mediante simulaciones o a partir del razonamiento lógico-matemático. El trabajo como transferencia de energía entre los cuerpos: trabajo de una fuerza constante, interpretación gráfica del trabajo de una fuerza variable.
  - Trabajo y potencia
  - Trabajo como transferencia de energía
- FISQ.1.F.2. Energía potencial y energía cinética de un sistema sencillo: aplicación a la conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos y al estudio de las causas que producen el movimiento de los objetos en el mundo real. Energía cinética. Teorema del trabajo-energía. Fuerzas conservativas. Energía potencial: gravitatoria y elástica. La fuerza de rozamiento: una fuerza no conservativa. Principio de conservación de la energía mecánica en sistemas conservativos y no conservativos.
  - Energía potencial y energía cinética
  - Teorema trabajo-energía
  - Fuerzas conservativas y no conservativas
  - Principio de conservación de la energía mecánica

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.F.1.	Examen	1,2%
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.F.2.	Examen	1,2%
1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.F.2.	Examen	1,5%
2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	CE 2 STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	FISQ.1.F.1.	Examen	2%

3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.F.2.	Examen	2%
5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.F.1	Actividad	2%
6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumnado emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor	CE 6 STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	FISQ.1.F.1	Examen	2%
6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	CE 6 STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	FISQ.1.F.1	Examen	2%

Ponderación unidad: 13,62%

UNIDAD 9: TERMODINÁMICA

Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FISQ.1.B.4. Estequiometría y termoquímica de las reacciones químicas: aplicaciones en los procesos industriales más significativos de la ingeniería química. Los sistemas termodinámicos en Química. Variables de estado. Equilibrio térmico y temperatura. Procesos a volumen y presión constantes. Concepto de Entalpía. La ecuación termoquímica y los diagramas de entalpía. Determinación experimental de la entalpía de reacción. Entalpías de combustión, formación y enlace. La ley de Hess.
  - Estequiometría y termoquímica
  - Variables de estado
  - Equilibrio térmico y temperatura
  - Procesos a volumen y presión constante
  - Entalpía
- FISQ.1.F.3. Variables termodinámicas de un sistema en función de las condiciones: determinación de las variaciones de temperatura que experimenta y las transferencias de energía que se producen con su entorno. El calor como mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos. Energía interna de un sistema. Primer principio de la termodinámica. Clasificación de los procesos termodinámicos. Conservación y degradación de la energía. Segundo principio de la termodinámica.
  - Variación de temperatura y transferencia de energía
  - Calor
  - Primer y segundo principio de la termodinámica

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.F.3.	Examen	1,2%
1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	CE 1 STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1	FISQ.1.F.3.	Examen	1,5%
3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin	CE 3 CCL1, CCL5, STEM4, CD2	FISQ.1.B.4. FISQ.1.F.3.	Examen	2%

comprometer la integridad física propia ni colectiva.				
4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	CE 4 STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	FISQ.1.B.4.	Actividad	2%
4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	CE 4 STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	FISQ.1.B.4.	Actividad	2%
5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc	CE 5 STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2	FISQ.1.B.4.	Examen	2%

Ponderación unidad: 10,49%

Programas de refuerzo

En la materia de Física y Química del curso de 1º de Bachillerato ESO se plantean programas de refuerzo para las siguientes casuísticas:

- Alumnado con dificultades en la materia

Alumnado con dificultades en la materia y/o que repite 1º de Bachillerato

- Tutoría entre iguales
- Atención individualizada durante la realización de actividades en clase por iniciativa del docente
- Medidas de flexibilización temporal (como más tiempo para la realización de pruebas)
- Información adicional (formularios, esquemas, etc.) en la realización de pruebas

Programas de profundización

En la materia de Física y Química del curso de 1º de Bachillerato se plantea un programa de profundización con las siguientes medidas:

- Entrega de fichas de profundización dirigidas a los alumnos y alumnas que pueden ir más allá del nivel medio del aula o bien a aquellos alumnos que manifiestan un interés especial por determinados aspectos de la Física o la Química. Presentan una metodología indagatoria y plantean sencillas investigaciones que pueden poner en práctica en su contexto cercano.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

QUÍMICA

BACHILLERATO

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
QUÍMICA
BACHILLERATO
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Huerta Alta es un centro público dependiente de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Comunidad autónoma de Andalucía, se enclava en La Urbanización Fuensanguínea (Avenida las Malagueñas s/n), urbanización del municipio de Alhaurín de la Torre, en la provincia de Málaga.

El IES Huerta Alta se creó en el Curso 1998-1999, este primer curso se desarrolló, por retraso en la finalización de las obras, en espacios habilitados por el Ayuntamiento en la Casa de la Juventud y en los Talleres municipales. El siguiente curso, 99-00, fue la inauguración del edificio actual. Desde su creación el IES Huerta Alta ha funcionado como centro de ESO, pero en el curso 2004-2005 la Junta de Andalucía nos concedió impartir las modalidades de Bachillerato de: Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias. En el curso 2010-11 se empezó a impartir el Programa de Calificación Profesional Inicial de Administración y Gestión pasando a denominarse primero Formación Profesional Básica a partir del curso 2014-2015 y después Ciclo Formativo de Grado Básico ¿Servicios administrativos¿ en el 2022-2023. Durante el curso 2023-2024 nos convertimos en un centro de Formación Profesional con dos ciclos formativos en turno de tarde, uno de grado medio ¿Actividades Comerciales¿ y otro de grado superior ¿Marketing y Publicidad¿.

Nuestro centro que consta de cinco plantas y 34 aulas, aunque se encuentra en buen estado, tiene un diseño poco funcional, lo que dificulta en gran medida el desplazamiento de los alumnos en los cambios de clase, y el control en general del alumnado. Originariamente el centro estaba pensado para 16 unidades y aunque se han realizado obras de ampliación, debido al elevado crecimiento de la población, se encuentra en la actualidad saturado por el elevado número de alumnos. Durante el presente curso tenemos 29 unidades en turno de mañana y dos en turno de tarde. La plantilla docente del centro se caracteriza por aumentar cada curso escolar debido al crecimiento de la oferta educativa, estaría en torno a los 70 profesores y profesoras, 2 administrativos, 3 conserjes por la mañana y 1 por la tarde, 4 trabajadoras de la limpieza y 1 trabajador de mantenimiento. Tiende a aumentar el profesorado con destino definitivo en nuestro centro al ir creándose plazas definitivas de diferentes asignaturas, lo que está dando estabilidad a los proyectos educativos.

Actualmente en el IES Huerta Alta se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:

- Programa de centro bilingüe (Inglés)
- Plan de Salud Laboral y Riesgos Laborales
- Transformación Digital Educativa (TDE)
- Red Andaluza Escuela: ¿Espacio de Paz¿
- Plan de igualdad de género en educación
- Practicum Máster Secundaria, Educación Social y Ciencias de la Educación y Psicología
- Plan de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA)
- Organización y Funcionamiento de la Biblioteca Escolar
- Plan de prevención de la violencia de género
- Convivencia Escolar
- "Recurso ConRed Andalucía"
- Programa forma joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea B, Educación Ambiental para la sostenibilidad
- Programa ComunicA
- Programa AulaDjaque
- Programa "Investiga y Descubre".
- Mediación
- Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo
- Proyecto Alternativas a la Expulsión
- Plan de atención al alumnado expulsado
- Taller de Radio: "En Voz Alta"
- Dinamización de los recreos

Se ha solicitado también este año al Ministerio de Educación y Formación Profesional participar en el Programa ¿Rutas científicas, artísticas y literarias.

El nivel socioeconómico y cultural de las familias de nuestro alumnado es considerado como medio-alto, así como el grado de implicación con la educación de sus hijos e hijas, con una media de 60 entrevistas anuales por curso de los tutores con los padres y madres en la ESO y de 20 entrevistas anuales por curso en bachillerato.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

Con respecto a nuestro alumnado tenemos un total de 837 alumnos y alumnas en turno de mañana y 50 en turno de tarde, agrupados de la siguiente forma:
6 grupos de 1º ESO, 5 grupos de 2º, de 3º y de 4º de la ESO, 3 grupos de 1º Bachillerato, 3 grupos de 2º Bachillerato, un grupo de 1º y otro de 2º de CFGB ¿Servicios administrativos¿, un grupo de 1º de FPIGM "Actividades comerciales" y otro de 1º FPIGS "Marketing y Publicidad".
Es por ello, que las edades de nuestro alumnado que asiste en turno de mañana oscilan entre los 12 y los 18 años, siendo los de la tarde mayores de 16 años, encontrándonos en este caso con alumnos ya mayores que han vuelto después de los años a estudiar.
El alumnado de secundaria, bachillerato y CFGB comienza a ser consciente de sus propias experiencias y a forjar definitivamente el concepto de sí mismo (imagen cognitiva, social y moral). En el plano cognitivo gana en perspectiva con respecto a sí mismo y a los demás, se desarrolla una mayor flexibilidad de pensamiento y en la resolución de problemas de la vida diaria se contemplan un mayor número de alternativas.
Entre las aspiraciones y expectativas del alumnado de formación profesional destaca la mayor perspectiva a la hora de encontrar empleo en relación con otras enseñanzas y la posibilidad de realizar prácticas en las empresas mediante el módulo de Formación en Centros de Trabajo.
Existe muy poco absentismo escolar ya que los padres justifican el 99 % de las faltas de asistencia, y para intentar abordarlo se trabaja coordinadamente con los Asuntos Sociales de la localidad y con la Asociación EoEo que tiene en marcha en nuestro centro un Programa de Acción Integral para la prevención del absentismo. También se trabaja con ellos cuando se detecta algún tipo de desestructuración familiar y cuando existen problemas de disciplina graves.
En lo que respecta a la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria, ésta juega un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.
Cabe recordar que la Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.
Para ello se fijan los siguientes objetivos, vinculados con los objetivos generales del centro:
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro, en conexión con los retos del siglo XXI, reforzando el uso de los medios digitales y STEM, disponibles.
- Incentivar el aprendizaje de idiomas extranjeros promoviendo la internacionalización del centro y favoreciendo la participación del alumnado en las ayudas y proyectos de perfeccionamiento de idiomas.
- Desarrollar las competencias clave desde todas las áreas para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo.
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro.
- Promover valores de respeto al medio ambiente y al patrimonio cultural.
- Crear y desarrollar una dinámica de trabajo que facilite la consecución de los objetivos educativos.
La contribución del departamento en los proyectos del centro es la siguiente:
- Al contar con tutores de secundaria, formando parte del equipo impulsor de ConRed y participando en los "Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo""Proyecto Alternativas a la Expulsión" y "Plan de atención al alumnado expulsado¿ en coordinación con el Departamento de convivencia y Jefatura de estudios.
- Coordinando los programas "Investiga y descubre" y ¿Aula Djaque".
- Participando en el "Proyecto ALDEA".
- Tomando parte en el programa "Bilingüe", al impartirse la materia de Física y Química en el curso de 2º ESO en dicha modalidad.

o El Departamento de Física y Química participa en el conjunto de actuaciones realizadas en el centro para a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual, participando de esta forma en la Transformación Digital Educativa TDE.

De esta forma, se pretende contribuir en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp).

Los componentes del departamento después de la realización del diagnóstico de la competencia digital participan en el Plan de Actuación Digital (PAD) en los ámbitos referidos a los procesos de enseñanza-aprendizaje e información y comunicación que tienen como objetivo general la planificación y desarrollo de capacidades digitales eficaces para mejorar la calidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales y favorecer el uso y diseño de herramientas digitales aplicadas a las diferentes metodologías didácticas.
Se trabajarán desde la materia los comportamientos responsables en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.

o Aunque aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz y no violencia, y la creatividad no se programarán en paralelo al resto de contenidos curriculares, sino que estarán inmersos en las actividades diseñadas, el Departamento de Física y Química participará en todas las actividades organizadas dentro de los Planes, Proyectos y Programas vigentes en el centro y que tratan estos temas de forma más específica.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Se informa de la composición del departamento y reparto de las asignaturas que le corresponde a cada profesor según reunión previa al inicio del curso:

- D. Rafael García Marín, Licenciado en Ciencias Químicas, funcionario de carrera con destino definitivo en el centro. Desempeña el cargo de jefe del departamento, administrador de la página web del instituto y de la plataforma Moodle del centro.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	3º ESO (1 grupo)
Física y Química	4º ESO (2 grupos)

- Dña. María Soledad Sánchez Carrasco, Licenciada en Ingeniería Química, funcionaria de carrera ocupando plaza vacante y responsable del programa ¿Investiga y Descubre¿ en el centro:

ASIGNATURA	GRUPO
Ámbito científico tecnológico	4º ESO Diversificación (1 grupo)

- Dña. Carmen Irene González Martínez., Licenciada en Química, funcionaria en prácticas ocupando plaza vacante

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

bilingüe inglés y responsable del programa "AulaDjaque".
ASIGNATURA GRUPO
Física y Química 2º ESO (2 grupos)
Física y Química 3º ESO (2 grupos)
Física y Química 4º ESO (1 grupo)

- D. Rafael Ferrer Fernández, Graduado en Ingeniería Aeroespacial, funcionario en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés.
ASIGNATURA GRUPO
Física y Química 2º ESO (3 grupos)
Física y Química 3º ESO (3 grupos).

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:
Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:
a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

CONCRECIÓN ANUAL

Química - 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1. Evaluación inicial:

Con el fin de garantizar la adecuada transición del alumnado de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria a la etapa de Bachillerato, así como de facilitar la continuidad de su proceso educativo, en el proyecto educativo del IES Huerta Alta se recogen los mecanismos de coordinación con el IES Galileo (Adscrito a nuestro centro para las enseñanzas de bachillerato).

Para facilitar la continuidad de su proceso educativo, antes del 15 de octubre de cada curso escolar, el profesorado del departamento de Física y Química realizará una evaluación inicial de su alumnado, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de la materia.

La evaluación inicial será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de la materia y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial, que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

En este mismo periodo, con el fin de conocer la evolución educativa de cada alumno o alumna y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, el tutor o la tutora de cada grupo de primer curso de Bachillerato analizará el consejo orientador correspondiente a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria de los alumnos y alumnas de su grupo.

Al término de este periodo, se convocará una sesión de evaluación con objeto de analizar y compartir por parte del equipo docente las conclusiones de esta evaluación, que tendrán carácter orientador y serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

Se realizarán actividades relacionadas con temas específicos de Primero de Bachillerato (Formulación Inorgánica, Formulación Orgánica. Termoquímica. Cálculos químicos) que se evaluarán a través de los criterios que estén relacionados.

2. Principios Pedagógicos:

Con respecto a la integración y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación, dentro del Plan de Actuación Digital, se tratarán contenidos relativos al comportamiento responsable en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc. Que un material sea accesible a través de las redes no implica que no esté sujeto a derechos de autor, que sea libre ni que se pueda copiar, redistribuir ni modificar. Por tanto, el autor de un material debe conocer los tipos de licencias existentes para dotar de ellas a sus materiales o reutilizar las obras ajenas.

Básicamente se introducirán los 4 diferentes tipos de licencia existente :

COPYRIGHT

COPYLEFT

CREATIVE COMMONS

DOMINIO PÚBLICO

Se promoverá que en la realización de trabajos y exposiciones se respeten las mencionadas licencias, teniendo en cuenta que en el caso de que un material no indique su licencia, se considera que tiene todos los derechos reservados.

Para la introducir las licencias se pueden utilizar los siguientes enlaces:

-https://conectatic.intef.es/mod/book/tool/print/index.php?id=4

-https://artistascc.wordpress.com/2017/01/09/tipos-de-licencias-creative-commons-copyleft-y-copyright/

-https://www.lauracalpe.com/copyright-copyleft-dominio-publico-licencia-imagenes/

-
https://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/CCD/Area_1/B2.1_Autoria_y_referenciacion_de_fuentes/8_tipos_de_licencias.html

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

El desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales,¿..

La inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos

El emprendimiento

La reflexión y la responsabilidad de nuestro alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

En el caso concreto de la asignatura de Química de 2º de Bachillerato, se propone el uso de las metodologías propias de la ciencia. Esto permitirá que la asignatura tenga un enfoque constructivo, emprendedor y crítico, fomentando la formación de estudiantes competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible. Por lo tanto, el diseño de las situaciones de aprendizaje de esta asignatura se basará en los siguientes modelos metodológicos:

- Modelo de transmisión-recepción: centra el proceso de enseñanza-aprendizaje en la transmisión directa de conocimientos por parte del profesor. Este selecciona las metas, estructura los contenidos e identifica las mejores formas de interaccionar con el alumnado para conseguir un aprendizaje significativo.
- Modelo de enseñanza inductiva, indagación y descubrimiento: este modelo sirve de base en las teorías constructivistas del conocimiento, que defienden la idea de que el aprendizaje significativo es aquel que el propio alumnado construye por sí mismo. Así, en él se fomenta la realización de proyectos de investigación, de forma que el alumnado evoluciona de manera diferente en función del nivel de trabajo, dedicación y motivación personal de cada estudiante.

En nuestra asignatura es especialmente útil debido a que, en ciencia, toda hipótesis debe sustentarse en datos experimentales. Por ello, aunque la metodología no puede centrarse únicamente en la verificación de hipótesis, resulta especialmente útil para inculcar al alumnado la capacidad crítica que define al científico.

Para ajustar el diseño desde un enfoque competencial tendremos en cuenta las siguientes premisas:

1) Las competencias son un tipo de aprendizaje complejo que no se aprende, se adquiere, en un proceso largo y en un entorno rico de experiencias e interacciones.
2) Sabemos que una persona es competente cuando la vemos desenvolverse en una situación de problema/reto, aplicando un conocimiento adquirido (sabe hacer) y manteniendo a la vez una conducta adecuada al reto (sabe ser).
3) Para que una persona adquiera una sola competencia, es necesario que participe en un proceso continuo que incluya una variada muestra de actividades cognitivas y conductuales, enfrentándose a experiencias individuales y sociales que tengan una significación emocional en un entorno ético y no excluyente.

Secuenciación de actividades:

La secuencia de actividades que integra una unidad didáctica o situación de aprendizaje debe organizarse en función del aprendizaje que pretendamos conseguir, siguiendo una secuencia coherente que culmine en la propuesta de una tarea final.

Es conveniente, por un lado, presentar de manera general tanto la descripción de la tarea final como la del proceso necesario para que alumnado y profesorado puedan desarrollarla y, por el otro, describir las actividades de forma detallada.

Las actividades han de ser variadas, contemplar los distintos niveles de dominio de los procesos cognitivos y estar graduadas según su complejidad. La secuencia de actividades seguirá los siguientes pasos:

- Detección de ideas previas: el objetivo es indagar en los conocimientos previos del alumnado sobre el tema a tratar y detectar las posibles dificultades de aprendizaje, para poder adaptar la situación de aprendizaje.
- Actividades de iniciación: consisten en una introducción sobre el producto final en cada una de las situaciones de aprendizaje, con el objetivo de fomentar la motivación de los estudiantes, despertar su curiosidad y predisposición a aprender.
- Actividades de aprendizaje y consolidación: son todas aquellas que se desarrollan a lo largo de las distintas sesiones para adquirir las competencias clave y específicas. Entre estas actividades encontramos:

a) Mapa conceptual: permite al estudiante entender mejor los conceptos introducidos y relacionarlos con su conocimiento previo.
b) Debate: el estudiante debe aplicar su conocimiento en la materia para explicar fenómenos o relacionarlo con la sociedad gracias a la interacción entre los compañeros.
c) Resolución de problemas: serán ejercicios tipo, de creciente dificultad, que constituyan una aplicación directa de los conocimientos adquiridos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

d) Visionado de video o lectura: videos o textos científicos breves con un carácter esencialmente divulgativo. Tratarán sobre temas atractivos y relacionados con el tema en cuestión, donde el estudiante deberá extraer la idea principal, sintetizar el contenido del mismo y que pueden propiciar debates e intercambio de opiniones en el aula.
e) Simuladores interactivos: los estudiantes estudiarán diferentes procesos de manera visual, modificando parámetros. Se realizarán individualmente en el aula de informática.
f) Búsqueda de información: se pretende que el alumnado busque información sobre un tema de interés, ya sea para un posterior debate o como parte de un trabajo monográfico. Fomenta el uso adecuado de las nuevas tecnologías y el espíritu crítico.
g) Prácticas de laboratorio: dependiendo del caso, su realización se hará en base a un guion de prácticas elaborado por nosotros o por los propios estudiantes. Se busca la aplicación del método científico y el desarrollo de habilidades experimentales familiarizando al alumnado con el material, normas y procedimientos básicos de laboratorio.
- Producto final: al final de cada situación de aprendizaje el alumnado será capaz de realizar el producto final introducido al principio de dicha situación, poniendo en juego los conocimientos adquiridos, trabajando y aplicando las competencias adquiridas.
- Actividades de refuerzo, recuperación y ampliación: propuestas como medida de atención a la diversidad en cada una de las situaciones de aprendizaje. Se diseñan bien para el alumnado que está teniendo dificultades en la adquisición de saberes básicos y en el desarrollo de las competencias, o bien para profundizar en los contenidos de manera más individualizada y autónoma.
- Actividades de revisión: se emplean para que tanto nosotros como el alumnado seamos conscientes del aprendizaje y las competencias adquiridas de cada situación de aprendizaje.
- Actividades complementarias: con ellas se pretende consolidar el aprendizaje, acercar al estudiante a la relación de la asignatura con el medio que le rodea, así como tratar temas transversales desde el contexto de la física y química.

4. Materiales y recursos:

- Apuntes de cada una de las Unidades Didácticas con actividades que permitan a los alumnos la consecución de los logros en los criterios de evaluación de la unidad didáctiva.
- Una relación de actividades extraídas de los exámenes de selectividad para afianzar los conocimientos adquiridos a lo largo de cada Unidad.
- La plataforma Moodle como medio de comunicación, información e interacción con el alumnado. En ella se expondrá el cuaderno del profesor con todas las calificaciones en los diferentes criterios y Unidades.
- Fichas con materiales específicos en cada unidad que ayude a los alumnos con ciertas dificultades a lograr el nivel de conocimiento adecuado para la superación de los criterios de cada Unidad Didáctica.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación de Química para Segundo de Bachillerato tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado 11 de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.
Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando un sistema decimal con el que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios y la calificación del alumnado.
Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación :
¿Evaluación aritmética¿, es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.
Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como:
- Trabajos monográficos sobre ciertos temas científicos tratados dentro de algunas unidades didácticas.
- Ficha de actividades de refuerzo de los aspectos más esenciales de cada una de las Unidades Didácticas.
- Exposiciones orales.
- Pruebas.
- Formularios.
- Cuestionarios.

dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se hará la media aritmética de las notas obtenidas en todos los criterios evaluados hasta ese momento. Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

Los criterios no superados se recuperarán de la siguiente forma:
Los tratados en las unidades correspondientes a cada trimestre, con una prueba final que incluya todas las unidades que los contienen. Esta prueba se realizará por cada trimestre y las posteriores englobarán a las anteriores a fin de que el examen sea lo más parecido posible al de Selectividad.
Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.
Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para la recuperación de la materia en la evaluación extraordinaria, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados, así como la propuesta de recuperación de la materia en la evaluación extraordinaria consistente prueba basada en los criterios de evaluación no superados en la evaluación ordinaria.

Cuando el alumnado no se presente a la evaluación extraordinaria en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.
Cuando el alumnado se presente a la evaluación extraordinaria de la materia y no alcance a obtener una calificación positiva, en el acta de evaluación extraordinaria se consignará la mayor calificación obtenida, bien sea la de la evaluación ordinaria o la de la extraordinaria.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

- Visita al Centro Principia para la realización de actividades prácticas que mejoren la adquisición de las competencias necesarias para la superación de los criterios de evaluación del curso.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

7.2. Medidas especiales:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

- Ácido Base
- Cálculos Químicos.
- Cinética
- El Átomo
- El Enlace
- Equilibrio
- Formulación Inorgánica
- Formulación Orgánica
- Orgánica
- Redox
- Solubilidad
- Termodinámica

9. Descriptores operativos:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

10. Competencias específicas:

Denominación
QUI.2.1.Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.
QUI.2.2.Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.
QUI.2.3.Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.
QUI.2.4.Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término ¿químico¿.
QUI.2.5.Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
QUI.2.6.Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: QUI.2.1.Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad.
Criterios de evaluación:
QUI.2.1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.
QUI.2.1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química.
QUI.2.1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana.

Competencia específica: QUI.2.2.Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente.
Criterios de evaluación:
QUI.2.2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.
QUI.2.2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos.
QUI.2.2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.

Competencia específica: QUI.2.3.Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia.
Criterios de evaluación:
QUI.2.3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.
QUI.2.3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.
QUI.2.3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química.

Competencia específica: QUI.2.4.Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término ¿químico¿.
Criterios de evaluación:
QUI.2.4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química.
QUI.2.4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí.
QUI.2.4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

Competencia específica: QUI.2.5.Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de Química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
Criterios de evaluación:
QUI.2.5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.
QUI.2.5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas.
QUI.2.5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo.
QUI.2.5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual.

Competencia específica: QUI.2.6.Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global.
Criterios de evaluación:
QUI.2.6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.
QUI.2.6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.
QUI.2.6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.

12. Sáberes básicos:

A. Enlace químico y estructura de la materia.
1. Espectros atómicos.
1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión delmodelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectrode emisión del hidrógeno.
2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.
2. Principios cuánticos de la estructura atómica.
1. Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr
2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.
3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.
3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.
1. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.
2. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.
3. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.
4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.
1. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.
2. Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.
3. Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.
4. Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.
5. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas.
1. Termodinámica química.
1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
3. Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
4. Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.
2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.
1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.
3. Equilibrio químico.
1. Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
3. Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.
4. Reacciones ácido-base.
1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes Ka y Kb.
4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.
5. Reacciones redox.
1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

C. Química orgánica.
1. Isomería.
1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.
2. Reactividad orgánica.
1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.
3. Polímeros.
1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:01:49

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
QUI.2.1																																							
QUI.2.2																																							
QUI.2.3																																							
QUI.2.4																																							
QUI.2.5																																							
QUI.2.6																																							

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

QUÍMICA 2º BACHILLERATO

1.SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas".

Las competencias específicas, definidas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito, son un elemento de unión entre el Perfil de salida del alumnado, por una parte, y los saberes básicos y los criterios de evaluación por otra.

Los criterios de evaluación indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Se incluyen a continuación los saberes básicos, las competencias específicas correspondientes a la materia de Química y los criterios de evaluación para el segundo curso de Bachillerato que determinan el grado de desempeño de cada una:

1.A: SABERES BÁSICOS.

A. Enlace químico y estructura de la materia.

QUIM.2.A.1. Espectros atómicos.

QUIM.2.A.1.1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno.

QUIM.2.A.1.2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

QUIM.2.A.2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

QUIM.2.A.2.1. Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr.

QUIM.2.A.2.2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.

QUIM.2.A.2.3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

QUIM.2.A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos

QUIM.2.A.3.1. Naturaleza experimental del origen de la tabla periódica en cuanto al agrupamiento de los elementos basándose en sus propiedades. La teoría atómica actual y su relación con las leyes experimentales observadas.

QUIM.2.A.3.2

. Posición de un elemento en la tabla periódica a partir de su configuración electrónica.

QUIM.2.A.3.3. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.

QUIM.2.A.3.4. Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos.

QUIM.2.A.4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

QUIM.2.A.4.1. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.

QUIM.2.A.4.2. Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.

QUIM.2.A.4.3. Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.

QUIM.2.A.4.4. Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.

QUIM.2.A.4.5. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

B. Reacciones químicas.

QUIM.2.B.1. Termodinámica química.

QUIM.2.B.1.1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.

QUIM.2.B.1.2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.

QUIM.2.B.1.3. Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.

QUIM.2.B.1.4. Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.

QUIM.2.B.1.5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

QUIM.2.B.2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.2.1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.

QUIM.2.B.2.2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.

QUIM.2.B.2.3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

QUIM.2.B.3. Equilibrio químico.

QUIM.2.B.3.1. Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.
QUIM.2.B.3.2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.
QUIM.2.B.3.3. Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.

QUIM.2.B.4. Reacciones ácido-base.

QUIM.2.B.4.1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
QUIM.2.B.4.2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
QUIM.2.B.4.3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes Ka y Kb.
QUIM.2.B.4.4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
QUIM.2.B.4.5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
QUIM.2.B.4.6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

QUIM.2.B.5. Reacciones redox.

QUIM.2.B.5.1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
QUIM.2.B.5.2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
QUIM.2.B.5.3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
QUIM.2.B.5.4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
QUIM.2.B.5.5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

C. Química orgánica.

QUIM.2.C.1. Isomería.

QUIM.2.C.1.1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
QUIM.2.C.1.2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.

QUIM.2.C.2. Reactividad orgánica.

QUIM.2.C.2.1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
QUIM.2.C.2.2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.

QUIM.2.C.3. Polímeros.

QUIM.2.C.3.1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
QUIM.2.C.3.2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados

1.B : COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN_____

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes Básicos
1. Comprender, describir y aplicar los fundamentos de los procesos químicos más importantes, atendiendo a su base experimental y a los fenómenos que describen, para reconocer el papel relevante de la Química en el desarrollo de la sociedad. STEM1, STEM2, STEM3, CE1	1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.B.4.6
	1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química	QUIM.2.A.3.3. QUIM.2.B.4.4. QUIM.2.B.5.1
	1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana	QUIM.2.A.3.1. QUIM.2.A.3.2. QUIM.2.A.4.3. QUIM.2.B.2.3. QUIM.2.B.3.3.
2. Adoptar los modelos y leyes de la Química aceptados como base de estudio de las propiedades de los sistemas materiales, para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas de la Química y sus repercusiones en el medioambiente. CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	QUIM.2.B.2.2.
	2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos	QUIM.2.B.5.5
	2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	QUIM.2.A.4.4. QUIM.2.B.2.1. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.B.5.4.
3. Utilizar con corrección los códigos del lenguaje químico (nomenclatura química, unidades, ecuaciones, etc.), aplicando sus reglas específicas, para emplearlos como base de una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como herramienta fundamental en la investigación de esta ciencia. CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	QUIM.2.A.3.4. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.C.1.1
	3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	QUIM.2.B.3.2. QUIM.2.B.5.2.
	3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química.	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.C.3.1.
4. Reconocer la importancia del uso responsable de los productos y procesos químicos, elaborando argumentos informados sobre la influencia positiva que la Química tiene sobre la sociedad actual, para contribuir a superar las connotaciones negativas que en multitud de ocasiones se atribuyen al término "químico". STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química	QUIM.2.A.4.1. QUIM.2.B.4.1. QUIM.2.B.4.2.
	4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí	QUIM.2.C.2.1
	4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos	QUIM.2.C.2.2.

	productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	
5. Aplicar técnicas de trabajo propias de las ciencias experimentales y el razonamiento lógico-matemático en la resolución de problemas de química y en la interpretación de situaciones relacionadas, valorando la importancia de la cooperación, para poner en valor el papel de la Química en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles. STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	QUIM.2.A.1.1.
	5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas	QUIM.2.A.2.1.
	5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo	QUIM.2.C.3.2
	5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual	QUIM.2.A.2.2. QUIM.2.A.2.3. QUIM.2.A.4.2. QUIM.2.C.1.2
6. Reconocer y analizar la Química como un área de conocimiento multidisciplinar y versátil, poniendo de manifiesto las relaciones con otras ciencias y campos de conocimiento, para realizar a través de ella una aproximación holística al conocimiento científico y global. STEM4, CPSAA3.2, CC4	6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	QUIM.2.A.1.2. QUIM.2.B.1.1. QUIM.2.B.1.4. QUIM.2.B.1.5.
	6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.	QUIM.2.A.4.5. QUIM.2.B.4.3.
	6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3. QUIM.2.B.3.1.

Ponderación de cada criterio: 5.55 %

2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Como indica el artículo 10.7 de la Orden de 30 de mayo de 2023, "Para garantizar la objetividad y la transparencia, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación".

Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el Proyecto educativo del Centro.

La calificación de la materia se establecerá tomando como referencia la superación de las competencias específicas asociadas a la misma. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de desempeño de las competencias específicas. La calificación será la siguiente:

UNIDAD 1: FORMULACIÓN INORGÁNICA.

Contenidos (Saberes básicos)

- **A. Enlace químico y estructura de la materia.**
  - ✓ QUIM.2.A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.
    - QUIM.2.A.3.4 Formulación inorgánica y orgánica.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.A.3.4	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.A.3.4	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.A.3.4	Examen	0,4
4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.A.3.4	Examen	1,3
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 6 Descriptores. STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.A.3.4	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 6 Descriptores. STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.A.3.4	Trabajo	0,4

Ponderación Unidad 1: 3,51%

Temporización: 4 sesiones

UNIDAD 2:FORMULACIÓN ORGÁNICA.

Contenidos (Saberes básicos)

- **C. Química orgánica.**
  - ✓ QUIM.2.C.1. Isomería.
    - QUIM.2.C.1.1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.C.1.1.	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.C.1.1.	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.C.1.1.	Examen	0,4
4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.C.1.1.	Examen	1,3
5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM.2.C.1.1.	Examen	1,8
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 6 Descriptores. STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.C.1.1.	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 6 Descriptores. STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.C.1.1.	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 5,26 % Temporización: 6 sesiones

UNIDAD 3: EL ÁTOMO.

Contenidos (Saberes básicos)

A. Enlace químico y estructura de la materia.

QUIM.2.A.1. Espectros atómicos.

QUIM.2.A.1.1. Radiación electromagnética. Los espectros atómicos como responsables de la necesidad de la revisión del modelo atómico. Relevancia de este fenómeno en el contexto del desarrollo histórico del modelo atómico. El espectro de emisión del hidrógeno.

QUIM.2.A.1.2. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo.

QUIM.2.A.2. Principios cuánticos de la estructura atómica.

QUIM.2.A.2.1. Teoría atómica de Planck. Relación entre el fenómeno de los espectros atómicos y la cuantización de la energía. Del modelo de Bohr a los modelos mecano-cuánticos: necesidad de una estructura electrónica en diferentes niveles. Modelo atómico de Bohr. Postulados. Energía de las órbitas del átomo de hidrógeno. Interpretación de los espectros de emisión y absorción de los elementos. Relación con la estructura electrónica del átomo. Aciertos y limitaciones del modelo atómico de Bohr.

QUIM.2.A.2.2. Principio de incertidumbre de Heisenberg y doble naturaleza onda-corpúsculo del electrón. Modelo mecánico-cuántico del átomo. Naturaleza probabilística del concepto de orbital.

QUIM.2.A.2.3. Números cuánticos y principio de exclusión de Pauli. Principio de máxima multiplicidad de Hund. Principio de Aufbau, Building-up o Construcción Progresiva. Utilización del diagrama de Moeller para escribir la configuración electrónica de los elementos químicos.

QUIM.2.A.3.3. Propiedades periódicas: radio atómico, radio iónico, energía de ionización, afinidad electrónica, electronegatividad. Aplicación a la predicción de los valores de las propiedades de los elementos de la tabla a partir de su posición en la misma.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química	CE 1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM2.A.3.3	EXAMEN	1,8
1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana	CE 1 Descriptores:: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.A.3.1. QUIM.2.A.3.2.	EXAMEN	1,3
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 1 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM 2.A.2.2 QUIM 2.A.2.3 QUIM 2.A.3.1 QUIM 2.A.3.2 QUIM 2.A.3.3 QUIM 2.A.3.4	EXAMEN	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad	CE 1 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM 2.A.2.2 QUIM 2.A.2.3 QUIM 2.A.3.1 QUIM 2.A.3.2 QUIM 2.A.3.3	EXAMEN	0,4

científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.		QUIM 2.A.3.4		
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 1 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM 2.A.2.2 QUIM 2.A.2.3 QUIM 2.A.3.1 QUIM 2.A.3.2 QUIM 2.A.3.3 QUIM 2.A.3.4	EXAMEN	0,4
5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	CE1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5.	QUIM.2.A.1.1 QUIM.2.A.1.2 QUIM 2.A.2.1 QUIM 2.A.2.2	Trabajo Investigación	2,6
5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas	CE 1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM 2.A.2.2 QUIM 2.A.2.3 QUIM 2.A.3.1 QUIM 2.A.3.2 QUIM 2.A.3.3 QUIM 2.A.3.4	EXAMEN	2,6
5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual	CE 1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM.2.A.2.2. QUIM.2.A.2.3	Examen	2,6
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 1 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.A.1.1 QUIM.2.A.1.2 QUIM 2.A.2.1 QUIM 2.A.2.2	EXAMEN	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 1 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM 2.A.2.2 QUIM 2.A.2.3 QUIM 2.A.3.1 QUIM 2.A.3.2 QUIM 2.A.3.3 QUIM 2.A.3.4	EXAMEN	0,4

Ponderación Unidad 1: 13,16% Temporización: 12 sesiones

UNIDAD 4: ENLACE QUÍMICO.

Contenidos (Saberes básicos)

QUIM.2.A.4. Enlace químico y fuerzas intermoleculares.

QUIM.2.A.4.1. Tipos de enlace a partir de las características de los elementos individuales que lo forman. Energía implicada en la formación de moléculas, de cristales y de estructuras macroscópicas. Propiedades de las sustancias químicas.

QUIM.2.A.4.2. Enlace covalente. Modelos de Lewis, RPECV e hibridación de orbitales. Geometría de compuestos moleculares y las características de los sólidos. Polaridad del enlace y de la molécula. Propiedades de las sustancias químicas con enlace covalente y características de los sólidos covalentes y moleculares.

QUIM.2.A.4.3. Enlace iónico. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos. Ciclo de Born-Haber. Energía intercambiada en la formación de cristales iónicos.

QUIM.2.A.4.4. Enlace metálico. Modelos de la nube electrónica y la teoría de bandas para explicar las propiedades características de los cristales metálicos.

QUIM.2.A.4.5. Fuerzas intermoleculares a partir de las características del enlace químico y la geometría de las moléculas: enlaces de hidrógeno, fuerzas de dispersión y fuerzas entre dipolos permanentes. Propiedades macroscópicas de compuestos moleculares.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana	CE 1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QIM.2.A.4.3	Examen	1,3
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 1 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.A.4.4	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 1 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.A.4.1 QUIM.2.A.4.2 QUIM.2.A.4.3 QUIM.2.A.4.4 QUIM.2.A.4.5	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 1 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.A.4.1 QUIM.2.A.4.2 QUIM.2.A.4.3 QUIM.2.A.4.4 QUIM.2.A.4.5	Examen	0,4
4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química	CE 1 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.A.4.1.	Examen	1,8
4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente	CE 1 Descriptores:	QUIM.2.A.4.1 QUIM.2.A.4.2 QUIM.2.A.4.3	Examen	1,3

y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí	STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.A.4.4 QUIM.2.A.4.5		
4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	CE 1 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.A.4.1 QUIM.2.A.4.2 QUIM.2.A.4.3 QUIM.2.A.4.4 QUIM.2.A.4.5	Examen	1,3
5.4. Representar y visualizar de forma eficiente los conceptos de Química que presenten mayores dificultades utilizando herramientas digitales y recursos variados, incluyendo experiencias de laboratorio real y virtual	CE 1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM.2.A.4.2	Examen	2,6
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 1 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.A.4.1 QUIM.2.A.4.2 QUIM.2.A.4.3 QUIM.2.A.4.4 QUIM.2.A.4.5	Examen	0,4
6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.	CE 1 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.A.4.5	Examen	2,6
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 1 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.A.4.1 QUIM.2.A.4.2 QUIM.2.A.4.3 QUIM.2.A.4.4 QUIM.2.A.4.5	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 13,16% Temporización: 12 sesiones

UNIDAD 5: Cálculos químicos.

Contenidos (Saberes básicos)

Contenidos (Saberes básicos)

- **A. Enlace químico y estructura de la materia.**
  - ✓ QUIM.2.A.3. Tabla periódica y propiedades de los átomos.
    - QUIM.2.A.3.4 Tabla periódica y propiedades de los átomos

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.2.1. QUIM.2.B.5.3. QUIM.2.B.5.4	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.5.3	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.3.2. QUIM.2.B.5.2.	Examen	0,4
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.1.1. QUIM.2.B.1.4. QUIM.2.B.1.5.	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3. QUIM.2.B.3.1	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 2,19% Temporización: 8 sesiones

UNIDAD 6. Termodinámica química..

Contenidos (Saberes Básicos)

- **B: Reacciones químicas.**

  - ✓ **QUIM.2.B.1. Termodinámica química.**
    - QUIM.2.B.1.1. Primer principio de la termodinámica: intercambios de energía entre sistemas a través del calor y del trabajo.
    - QUIM.2.B.1.2. Ecuaciones termoquímicas. Concepto de entalpía de reacción. Procesos endotérmicos y exotérmicos.
    - QUIM.2.B.1.3. Balance energético entre productos y reactivos mediante la ley de Hess, a través de la entalpía de formación estándar o de las energías de enlace, para obtener la entalpía de una reacción.
    - QUIM.2.B.1.4. Segundo principio de la termodinámica. La entropía como magnitud que afecta a la espontaneidad e irreversibilidad de los procesos químicos.
    - QUIM.2.B.1.5. Cálculo de la energía de Gibbs de las reacciones químicas y espontaneidad de las mismas en función de la temperatura del sistema.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.1.1 QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3 QUIM.2.B.1.4 QUIM.2.B.1.5	Examen	1,8
2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.1.1 QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3 QUIM.2.B.1.4 QUIM.2.B.1.5	Examen	1,8
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.A.4.4	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.1.1 QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3 QUIM.2.B.1.4 QUIM.2.B.1.5	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.1.1 QUIM.2.B.1.2. QUIM.2.B.1.3 QUIM.2.B.1.4 QUIM.2.B.1.5	Examen	0,4
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.1.1	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.1.2.	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 5,70% Temporización: 6 sesiones

UNIDAD 7. CINÉTICA QUÍMICA.

Contenidos (Saberes Básicos)

1. **QUIM.2.B.2. Cinética química. Conceptos de velocidad de reacción. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.**
   a. QUIM.2.B.2.1. Teoría de las colisiones como modelo a escala microscópica de las reacciones químicas. Conceptos de velocidad de reacción y energía de activación.
   b. QUIM.2.B.2.2. Influencia de las condiciones de reacción sobre la velocidad de la misma.
   c. QUIM.2.B.2.3. Ley diferencial de la velocidad de una reacción química y los órdenes de reacción a partir de datos experimentales de velocidad de reacción.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.2.3.	Examen	1,3
2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.2.2.	Examen	1,8
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.2.1	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.2.1 QUIM.2.B.2.2 QUIM.2.B.2.3	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.2.1 QUIM.2.B.2.2 QUIM.2.B.2.3	Examen	0,4
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.2.1 QUIM.2.B.2.2 QUIM.2.B.2.3	Examen	0,4

6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.2.1 QUIM.2.B.2.2 QUIM.2.B.2.3	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 5,26 % Temporización: 8 sesiones

UNIDAD 8. EQUILIBRIO QUÍMICO.

Contenidos (Saberes Básicos)

1. **QUIM.2.B.3. Equilibrio químico.**
   a. **QUIM.2.B.3.1. Reversibilidad de las reacciones químicas. El equilibrio químico como proceso dinámico: ecuaciones de velocidad y aspectos termodinámicos. Expresión de la constante de equilibrio mediante la ley de acción de masas.**
   b. **QUIM.2.B.3.2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.**
   c. **QUIM.2.B.3.3. Principio de Le Châtelier y el cociente de reacción. Evolución de sistemas en equilibrio a partir de la variación de las condiciones de concentración, presión o temperatura del sistema.**

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.3. Reconocer la naturaleza experimental e interdisciplinar de la Química y su influencia en la investigación científica y en los ámbitos económico y laboral actuales, considerando los hechos empíricos y sus aplicaciones en otros campos del conocimiento y la actividad humana	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.3.3.	Examen	1,3
2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	1,8
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.3.2.	Examen	0,4
4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	1,3
4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos	CE 2	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2	Examen	1,3

productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.	Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.B.3.3		
5.1. Reconocer la importante contribución en la Química del trabajo colaborativo entre especialistas de diferentes disciplinas científicas poniendo de relieve las conexiones entre las leyes y teorías propias de cada una de ellas.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	2,6
5.2. Reconocer la aportación de la Química al desarrollo del pensamiento científico y a la autonomía de pensamiento crítico a través de la puesta en práctica de las metodologías de trabajo propias de las disciplinas científicas	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	2,6
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.3.1	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 13,16% Temporización: 14 sesiones

UNIDAD 8. Equilibrio de Solubilidad.

Contenidos (Saberes Básicos)

1. **QUIM.2.B.3. Equilibrio químico.**
   a. **QUIM.2.B.3.2. La constante de equilibrio de reacciones en las que los reactivos se encuentren en diferente estado físico. Relación entre KC y KP y producto de solubilidad en equilibrios heterogéneos.**

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
2.1. Relacionar los principios de la Química con los principales problemas de la actualidad asociados al desarrollo de la ciencia y la tecnología, analizando cómo se comunican a través de los medios de comunicación o son observados en la experiencia cotidiana.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.3.3.	Examen	1,8
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.3.2.	Examen	0,4
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.3.1 QUIM.2.B.3.2 QUIM.2.B.3.3	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.3.1	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 3,95% Temporización: 14 sesiones

UNIDAD 9. REACCIONES ÁCIDO BASE

Contenidos (Saberes Básicos)

1) **QUIM.2.B.4. Reacciones ácido-base.**
   a) QUIM.2.B.4.1. Naturaleza ácida o básica de una sustancia a partir de las teorías de Arrhenius y de Brønsted y Lowry.
   b) QUIM.2.B.4.2. Ácidos y bases fuertes y débiles. Grado de disociación en disolución acuosa.
   c) QUIM.2.B.4.3. PH de disoluciones ácidas y básicas. Expresión de las constantes Ka y Kb.
   d) QUIM.2.B.4.4. Concepto de pares ácido y base conjugados. Carácter ácido o básico de disoluciones en las que se produce la hidrólisis de una sal.
   e) QUIM.2.B.4.5. Reacciones entre ácidos y bases. Concepto de neutralización. Volumetrías ácido-base.
   f) QUIM.2.B.4.6. Ácidos y bases relevantes a nivel industrial y de consumo, con especial incidencia en el proceso de la conservación del medioambiente.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.4.5. QUIM.2.B.4.6	Examen	1,8
1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.4.4.		1,8
2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.4.1 QUIM.2.B.4.2 QUIM.2.B.4.3 QUIM.2.B.4.4 QUIM.2.B.4.5 QUIM.2.B.4.6	Examen	1,8
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.4.1 QUIM.2.B.4.2 QUIM.2.B.4.3 QUIM.2.B.4.4 QUIM.2.B.4.5 QUIM.2.B.4.6	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.4.1 QUIM.2.B.4.2 QUIM.2.B.4.3 QUIM.2.B.4.4 QUIM.2.B.4.5 QUIM.2.B.4.6	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.4.1 QUIM.2.B.4.2 QUIM.2.B.4.3 QUIM.2.B.4.4 QUIM.2.B.4.5 QUIM.2.B.4.6	Examen	0,4

3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.B.4.5.	Examen	2,6
4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.B.4.1. QUIM.2.B.4.2	Examen	1,8
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.4.1 QUIM.2.B.4.2 QUIM.2.B.4.3 QUIM.2.B.4.4 QUIM.2.B.4.5 QUIM.2.B.4.6	Examen	0,4
6.2. Deducir las ideas fundamentales de otras disciplinas científicas (por ejemplo, la biología o la tecnología) por medio de la relación entre sus contenidos básicos y las leyes y teorías que son propias de la Química.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.4.3.		2,6
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.4.1 QUIM.2.B.4.2 QUIM.2.B.4.3 QUIM.2.B.4.4 QUIM.2.B.4.5 QUIM.2.B.4.6	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 14,47% Temporización: 14 sesiones

UNIDAD 10. REACCIONES REDOX

Contenidos (Saberes Básicos)

1) **QUIM.2.B.5. Reacciones redox.**
   a) QUIM.2.B.5.1. Estado de oxidación. Especies que se reducen u oxidan en una reacción a partir de la variación de su número de oxidación.
   b) QUIM.2.B.5.2. Método del ion-electrón para ajustar ecuaciones químicas de oxidación-reducción. Cálculos estequiométricos y volumetrías redox.
   c) QUIM.2.B.5.3. Potencial estándar de un par redox. Espontaneidad de procesos químicos y electroquímicos que impliquen a dos pares redox.
   d) QUIM.2.B.5.4. Leyes de Faraday: cantidad de carga eléctrica y las cantidades de sustancia en un proceso electroquímico. Cálculos estequiométricos en cubas electrolíticas.
   e) QUIM.2.B.5.5. Reacciones de oxidación y reducción en la fabricación y funcionamiento de baterías eléctricas, celdas electrolíticas y pilas de combustible, así como en la prevención de la corrosión de metales.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
1.1. Reconocer la importancia de la Química y sus conexiones con otras áreas en el desarrollo de la sociedad, el progreso de la ciencia, la tecnología, la economía y el desarrollo y sostenible respetuoso con el medioambiente, identificando los avances en el campo de la Química que han sido fundamentales en estos aspectos.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.5.1 QUIM.2.B.5.2 QUIM.2.B.5.3 QUIM.2.B.5.4 QUIM.2.B.5.5	Examen	1,8
1.2. Describir los principales procesos químicos que suceden en el entorno y las propiedades de los sistemas materiales a partir de los conocimientos, destrezas y actitudes propios de las distintas disciplinas de la Química	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CE1	QUIM.2.B.5.1		1,8
2.2. Reconocer y comunicar que las bases de la Química constituyen un cuerpo de conocimiento imprescindible en un marco contextual de estudio y discusión de cuestiones significativas en los ámbitos social, económico, político y ético, identificando la presencia e influencia de estas bases en dichos ámbitos	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.5.5	Examen	1,8
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 2 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.B.5.3.	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.B.5.3.	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas	CE 2 Descriptores:	QUIM.2.B.5.2.	Examen	0,4

herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3			
3.3. Practicar y hacer respetar las normas de seguridad relacionadas con la manipulación de sustancias químicas en el laboratorio y en otros entornos, así como los procedimientos para la correcta gestión y eliminación de los residuos, utilizando correctamente los códigos de comunicación característicos de la Química.	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.B.5.1 QUIM.2.B.5.2 QUIM.2.B.5.3 QUIM.2.B.5.4 QUIM.2.B.5.5	Examen	2,6
4.1. Analizar la composición química de los sistemas materiales que se encuentran en el entorno más próximo, en el medio natural y en el entorno industrial y tecnológico, demostrando que sus propiedades, aplicaciones y beneficios están basados en los principios de la Química	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.B.5.1 QUIM.2.B.5.2 QUIM.2.B.5.3 QUIM.2.B.5.4 QUIM.2.B.5.5	Examen	1,8
5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM.2.B.5.1 QUIM.2.B.5.2 QUIM.2.B.5.3 QUIM.2.B.5.4 QUIM.2.B.5.5	Examen	1,8
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.5.1 QUIM.2.B.5.2 QUIM.2.B.5.3 QUIM.2.B.5.4 QUIM.2.B.5.5	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.B.5.1 QUIM.2.B.5.2 QUIM.2.B.5.3 QUIM.2.B.5.4 QUIM.2.B.5.5	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 13,60% Temporización: 12 sesiones

UNIDAD 11. QUÍMICA ORGÁNICA.

Contenidos (Saberes Básicos)

1) **C. Química orgánica.**
   a) **QUIM.2.C.1. Isomería.**
      i) QUIM.2.C.1.1. Fórmulas moleculares y desarrolladas de compuestos orgánicos. Diferentes tipos de isomería estructural.
      ii) QUIM.2.C.1.2. Modelos moleculares o técnicas de representación 3D de moléculas. Isómeros espaciales de un compuesto y sus propiedades.
   b) **QUIM.2.C.2. Reactividad orgánica.**
      i) QUIM.2.C.2.1. Principales propiedades químicas de las distintas funciones orgánicas. Comportamiento en disolución o en reacciones químicas.
      ii) QUIM.2.C.2.2. Principales tipos de reacciones orgánicas. Productos de la reacción entre compuestos orgánicos y las correspondientes ecuaciones químicas.
   c) **QUIM.2.C.3. Polímeros.**
      i) QUIM.2.C.3.1. Proceso de formación de los polímeros a partir de sus correspondientes monómeros. Estructura y propiedades.
      ii) QUIM.2.C.3.2. Clasificación de los polímeros según su naturaleza, estructura y composición. Aplicaciones, propiedades y riesgos medioambientales asociados

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento	%
2.3. Aplicar de manera informada, coherente y razonada los modelos y leyes de la Química, explicando y prediciendo las consecuencias de experimentos, fenómenos naturales, procesos industriales y descubrimientos científicos.	CE 3 Descriptores: CCL2, STEM2, STEM5, CD5, CE1	QUIM.2.C.1.1 QUIM.2.C.1.2 QUIM.2.C.2.1 QUIM.2.C.2.2 QUIM.2.C.3.1 QUIM.2.C.3.2	Examen	0,4
3.1. Utilizar correctamente las normas de nomenclatura de la IUPAC como base de un lenguaje universal para la Química que permita una comunicación efectiva en toda la comunidad científica, aplicando dichas normas al reconocimiento y escritura de fórmulas y nombres de diferentes especies químicas.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.C.1.1	Examen	0,4
3.2. Emplear con rigor herramientas matemáticas para apoyar el desarrollo del pensamiento científico que se alcanza con el estudio de la Química, aplicando estas herramientas en la resolución de problemas usando ecuaciones, unidades, operaciones, etc.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CPSAA4, CE3	QUIM.2.C.1.1 QUIM.2.C.1.2 QUIM.2.C.2.1 QUIM.2.C.2.2 QUIM.2.C.3.1 QUIM.2.C.3.2	Examen	0,4
4.2. Argumentar de manera informada, aplicando las teorías y leyes de la Química, que los efectos negativos de determinadas sustancias en el ambiente y en la salud se deben al mal uso que se hace de esos productos o negligencia, y no a la ciencia química en sí	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM5, CPSAA5, CE2	QUIM.2.C.2.1	Examen	1,3
4.3. Explicar, empleando los conocimientos científicos adecuados, cuáles son los beneficios de los numerosos		QUIM.2.C.2.2		1,3

productos de la tecnología química y cómo su empleo y aplicación han contribuido al progreso de la sociedad.				
5.3. Resolver problemas relacionados con la Química y estudiar situaciones relacionadas con esta ciencia, reconociendo la importancia de la contribución particular de cada miembro del equipo y la diversidad de pensamiento y consolidando habilidades sociales positivas en el seno de equipos de trabajo	CE 2 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5	QUIM.2.C.3.2	Examen	1,8
6.1. Explicar y razonar los conceptos fundamentales que se encuentran en la base de la Química aplicando los conceptos, leyes y teorías de otras disciplinas científicas (especialmente de la física) a través de la experimentación y la indagación.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.C.1.1 QUIM.2.C.1.2 QUIM.2.C.2.1 QUIM.2.C.2.2 QUIM.2.C.3.1 QUIM.2.C.3.2	Examen	0,4
6.3. Solucionar problemas y cuestiones que son característicos de la Química utilizando las herramientas provistas por las matemáticas y la tecnología, reconociendo así la relación entre los fenómenos experimentales y naturales y los conceptos propios de esta disciplina.	CE 2 Descriptores: STEM4, CPSAA3.2, CC4	QUIM.2.C.1.1 QUIM.2.C.1.2 QUIM.2.C.2.1 QUIM.2.C.2.2 QUIM.2.C.3.1 QUIM.2.C.3.2	Examen	0,4

Ponderación Unidad 1: 6,58% Temporización: 6 sesiones

2.A: ALUMNADO CON DIFICULTADES EN LA MATERIA DE SEGUNDO DE BACHILLERATO.

Se realizará una prueba a final de cada trimestre que incluirá todos los criterios de evaluación abordados a lo largo de todas las unidades didácticas y que hará media con la nota obtenida en dichos criterios hasta esa fecha.

La calificación será la siguiente:

1. Calificación de la primera evaluación: media aritmética de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación vistos hasta ese momento en la evaluación y en la prueba extraordinaria

2. Calificación de la segunda evaluación: media aritmética de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación vistos hasta ese momento en la primera y segunda evaluación y en la segunda prueba extraordinaria.

3. Calificación de la evaluación ordinaria: media aritmética de las notas obtenidas en todos los criterios de evaluación en la primera, segunda y tercera evaluación y en la prueba extraordinaria.

2.B: ALUMNADO CON LA FÍSICA Y QUÍMICA DE PRIMERO BACHILLERATO PENDIENTE.

El alumno realizará una prueba por cada una de las unidades didácticas de Primero de Bachillerato, no obstante, si esa unidad didáctica se repasa en segundo de Bachillerato podrá ser recuperada directamente con la nota que se obtenga en los criterios de Segundo de Bachillerato, conforme se ha explicado en el apartado anterior.

Unidades Equivalentes de 2º Bachillerato.:

Formulación Inorgánica.

Formulación Orgánica.

Átomo y Enlace. Media de los dos temas.

Cálculos Químicos.

Para la parte de física, se le pasarán apuntes y fichas de forma que pueda recuperar los siguientes temas: Tendrá también que realizar una prueba por cada Unidad

Cinemática.

Dinámica.

Trabajo y Energía.

Termodinámica.

La nota final se obtendrá de la media aritmética de todas las pruebas.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Huerta Alta es un centro público dependiente de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Comunidad autónoma de Andalucía, se enclava en La Urbanización Fuensanguínea (Avenida las Malagueñas s/n), urbanización del municipio de Alhaurín de la Torre, en la provincia de Málaga.

El IES Huerta Alta se creó en el Curso 1998-1999, este primer curso se desarrolló, por retraso en la finalización de las obras, en espacios habilitados por el Ayuntamiento en la Casa de la Juventud y en los Talleres municipales. El siguiente curso, 99-00, fue la inauguración del edificio actual. Desde su creación el IES Huerta Alta ha funcionado como centro de ESO, pero en el curso 2004-2005 la Junta de Andalucía nos concedió impartir las modalidades de Bachillerato de: Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias. En el curso 2010-11 se empezó a impartir el Programa de Calificación Profesional Inicial de Administración y Gestión pasando a denominarse primero Formación Profesional Básica a partir del curso 2014-2015 y después Ciclo Formativo de Grado Básico "Servicios administrativos" en el 2022-2023. Durante el curso 2023-2024 nos convertimos en un centro de Formación Profesional con dos ciclos formativos en turno de tarde, uno de grado medio "Actividades Comerciales" y otro de grado superior "Marketing y Publicidad".

Nuestro centro que consta de cinco plantas y 34 aulas, aunque se encuentra en buen estado, tiene un diseño poco funcional, lo que dificulta en gran medida el desplazamiento de los alumnos en los cambios de clase, y el control en general del alumnado. Originariamente el centro estaba pensado para 16 unidades y aunque se han realizado obras de ampliación, debido al elevado crecimiento de la población, se encuentra en la actualidad saturado por el elevado número de alumnos. Durante el presente curso tenemos 29 unidades en turno de mañana y dos en turno de tarde.

La plantilla docente del centro se caracteriza por aumentar cada curso escolar debido al crecimiento de la oferta educativa, estaría en torno a los 70 profesores y profesoras, 2 administrativos, 3 conserjes por la mañana y 1 por la tarde, 4 trabajadoras de la limpieza y 1 trabajador de mantenimiento. Tiende a aumentar el profesorado con destino definitivo en nuestro centro al ir creándose plazas definitivas de diferentes asignaturas, lo que está dando estabilidad a los proyectos educativos.

Actualmente en el IES Huerta Alta se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:
- Programa de centro bilingüe (Inglés)
- Plan de Salud Laboral y Riesgos Laborales
- Transformación Digital Educativa (TDE)
- Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"
- Plan de igualdad de género en educación
- Practicum Máster Secundaria, Educación Social y Ciencias de la Educación y Psicología
- Plan de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA)
- Organización y Funcionamiento de la Biblioteca Escolar
- Plan de prevención de la violencia de género
- Convivencia Escolar
- "Recurso ConRed Andalucía"
- Programa forma joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea B, Educación Ambiental para la sostenibilidad
- Programa ComunicA
- Programa AulaDjaque
- Programa "Investiga y Descubre".
- Mediación
- Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo
- Proyecto Alternativas a la Expulsión
- Plan de atención al alumnado expulsado
- Taller de Radio: "En Voz Alta"
- Dinamización de los recreos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

Se ha solicitado también este año al Ministerio de Educación y Formación Profesional participar en el Programa "Rutas científicas, artísticas y literarias".
El nivel socioeconómico y cultural de las familias de nuestro alumnado es considerado como medio-alto, así como el grado de implicación con la educación de sus hijos e hijas, con una media de 60 entrevistas anuales por curso de los tutores con los padres y madres en la ESO y de 20 entrevistas anuales por curso en bachillerato.

Con respecto a nuestro alumnado tenemos un total de 837 alumnos y alumnas en turno de mañana y 50 en turno de tarde, agrupados de la siguiente forma:
6 grupos de 1º ESO, 5 grupos de 2º, de 3º y de 4º de la ESO, 3 grupos de 1º Bachillerato, 3 grupos de 2º Bachillerato, un grupo de 1º y otro de 2º de CFGB "Servicios administrativos", un grupo de 1º de FPIGM "Actividades comerciales" y otro de 1º FPIGS "Marketing y Publicidad".

Es por ello, que las edades de nuestro alumnado que asiste en turno de mañana oscilan entre los 12 y los 18 años, siendo los de la tarde mayores de 16 años, encontrándonos en este caso con alumnos ya mayores que han vuelto después de los años a estudiar.

El alumnado de secundaria, bachillerato y CFGB comienza a ser consciente de sus propias experiencias y a forjar definitivamente el concepto de sí mismo (imagen cognitiva, social y moral). En el plano cognitivo gana en perspectiva con respecto a sí mismo y a los demás, se desarrolla una mayor flexibilidad de pensamiento y en la resolución de problemas de la vida diaria se contemplan un mayor número de alternativas.
Entre las aspiraciones y expectativas del alumnado de formación profesional destaca la mayor perspectiva a la hora de encontrar empleo en relación con otras enseñanzas y la posibilidad de realizar prácticas en las empresas mediante el módulo de Formación en Centros de Trabajo.

Existe muy poco absentismo escolar ya que los padres justifican el 99 % de las faltas de asistencia, y para intentar abordarlo se trabaja coordinadamente con los Asuntos Sociales de la localidad y con la Asociación EoEo que tiene en marcha en nuestro centro un Programa de Acción Integral para la prevención del absentismo. También se trabaja con ellos cuando se detecta algún tipo de desestructuración familiar y cuando existen problemas de disciplina graves.

En lo que respecta a la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria, ésta juega un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Cabe recordar que la Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

Para ello se fijan los siguientes objetivos, vinculados con los objetivos generales del centro:
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro, en conexión con los retos del siglo XXI, reforzando el uso de los medios digitales y STEM, disponibles.
- Incentivar el aprendizaje de idiomas extranjeros promoviendo la internacionalización del centro y favoreciendo la participación del alumnado en las ayudas y proyectos de perfeccionamiento de idiomas.
- Desarrollar las competencias clave desde todas las áreas para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo.
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro.
- Promover valores de respeto al medio ambiente y al patrimonio cultural.
- Crear y desarrollar una dinámica de trabajo que facilite la consecución de los objetivos educativos.
La contribución del departamento en los proyectos del centro es la siguiente:
- Al contar con tutores de secundaria, formando parte del equipo impulsor de ConRed y participando en los "Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo", "Proyecto Alternativas a la Expulsión" y "Plan de atención al

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

alumnado expulsado" en coordinación con el Departamento de convivencia y Jefatura de estudios.
- Coordinando los programas "Investiga y descubre" y "Aula Djaque".
- Participando en el "Proyecto ALDEA".
- Tomando parte en el programa "Bilingüe", al impartirse la materia de Física y Química en el curso de 2º ESO en dicha modalidad.

El Departamento de Física y Química participa en el conjunto de actuaciones realizadas en el centro para a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual, participando de esta forma en la Transformación Digital Educativa TDE.

De esta forma, se pretende contribuir en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp).

Los componentes del departamento después de la realización del diagnóstico de la competencia digital participan en el Plan de Actuación Digital (PAD) en los ámbitos referidos a los procesos de enseñanza-aprendizaje e información y comunicación que tienen como objetivo general la planificación y desarrollo de capacidades digitales eficaces para mejorar la calidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales y favorecer el uso y diseño de herramientas digitales aplicadas a las diferentes metodologías didácticas.

Se trabajarán desde la materia los comportamientos responsables en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC, uso de banco de imágenes libres de copyright, etc.

Aunque aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz y no violencia, y la creatividad no se programarán en paralelo al resto de contenidos curriculares, sino que estarán inmersos en las actividades diseñadas, el Departamento de Física y Química participará en todas las actividades organizadas dentro de los Planes, Proyectos y Programas vigentes en el centro y que tratan estos temas de forma más específica.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».
Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».
Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».
Justificación Legal:
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Se informa de la composición del departamento y reparto de las asignaturas que le corresponde a cada profesor según reunión previa al inicio del curso:

- D. Rafael García Marín, Licenciado en Ciencias Químicas, funcionario de carrera con destino definitivo en el centro. Desempeña el cargo de jefe del departamento, administrador de la página web del instituto y de la plataforma Moodle del centro.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	3º ESO (1 grupo)
Física y Química	4º ESO (2 grupos)

- Dña. María Soledad Sánchez Carrasco, Licenciada en Ingeniería Química, funcionaria de carrera ocupando plaza vacante y responsable del programa "Investiga y Descubre" en el centro:

ASIGNATURA	GRUPO
Ámbito científico tecnológico	4º ESO Diversificación (1 grupo)

- Dña. Carmen Irene González Martínez., Licenciada en Química, funcionaria en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés y responsable del programa "AulaDjaque".

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (2 grupos)
Física y Química	3º ESO (2 grupos)
Física y Química	4º ESO (1 grupo)

- D. Rafael Ferrer Fernández, Graduado en Ingeniería Aeroespacial, funcionario en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (3 grupos)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

Física y Química 3º ESO (3 grupos).

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

comunicación.
d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023,«El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».
Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

CONCRECIÓN ANUAL

Física y Química - 3º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

Para facilitar la continuidad de su proceso educativo, el profesorado del departamento de Física y Química realizará una evaluación inicial del alumnado antes del 15 de octubre de cada curso escolar, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave, saberes básicos previos, expresión escrita, el dominio de los contenidos de la materia de la etapa correspondiente, etc. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación y se basará en la observación y/o pruebas objetivas.

En este mismo periodo, con el fin de conocer la evolución educativa de cada alumno o alumna y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, el tutor o la tutora de cada grupo recopilará información del historial académico del alumnado, del consejo orientador emitido el curso anterior y de los informes individualizados de las materias pendientes, que será tomada en consideración en el proceso de evaluación inicial.

Las sesiones de evaluación inicial serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.
La evaluación inicial consistirá en:

- Observación en clase, con anotaciones en el cuaderno docente de la participación del grupo y de las dificultades que presentan
- Revisión de las actividades iniciales realizadas, incidiendo en los aspectos académicos en los que se presenten carencias individuales o grupales
- Una prueba escrita que permita revisar el nivel del alumnado en diferentes competencias

2. Principios Pedagógicos:

Según el Proyecto Educativo del IES Huerta Alta la media hora de lectura diaria se hará de forma rotativa por semanas pasando por las seis horas del horario lectivo:
o La primera semana se leerá a primera hora.
o La segunda semana a segunda hora
o Y así sucesivamente hasta que al llegar a la sexta semana se acabe la rotación y se empiece de nuevo.
Se procederá a la lectura individual de extractos de libros, artículos científicos o libros de divulgación, así como a la lectura en voz alta y la resolución de cuestiones relacionadas con las lecturas.

Para la realización de algunos de los entregables de las distintas situaciones de aprendizaje será necesario el uso de la TICs por parte del alumnado, cuya realización será guiada de forma escrita o verbal por el equipo docente. También se trabajará con diferentes simulaciones virtuales que permiten acercar al alumnado al ámbito de la experimentación o a la visualización de experiencias complejas de forma segura.

En este sentido debemos integrar en las programaciones contenidos relativos al comportamiento responsable en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.

Que un material sea accesible a través de las redes no implica que no esté sujeto a derechos de autor, que sea libre ni que se pueda copiar, redistribuir ni modificar. Por tanto, el autor de un material debe conocer los tipos de licencias existentes para dotar de ellas a sus materiales o reutilizar las obras ajenas.

Básicamente se introducirán los 4 diferentes tipos de licencia existente :
- COPYRIGHT
- COPYLEFT
- CREATIVE COMMONS
- DOMINIO PÚBLICO
Se promoverá que en la realización de trabajos y exposiciones se respeten las mencionadas licencias, teniendo en cuenta que en el caso de que un material no indique su licencia, se considera que tiene todos los derechos reservados.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

Los contenidos de la materia a tratar en los cursos de ESO también permiten tratar la importancia del desarrollo sostenible, el ahorro energético y el agotamiento de los recursos naturales a través del estudio de la energía y su obtención. Además, el estudio de la materia y su clasificación abre la puerta a que se revisen en la materia aspectos como el reciclaje o la contaminación y sus efectos nocivos en el medio.

En muchas situaciones de aprendizaje se plantearán ejemplos cercanos al alumnado, tanto de sustancias o experiencias que pueden encontrar en sus casas o en el día a día, así como de centros e instituciones de la comunidad autónoma andaluza donde se trabajan campos científicos a la vanguardia de las técnicas actuales.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
- Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

4. Materiales y recursos:

1 Libro de texto: Libro Física y Química - Edebé - 3º ESO
2 Prensa escrita y en internet
3 Estudios científicos adaptados a la edad de los alumnos
4 Gráficas
5 Libros distintos de los de texto
6 Fotocopias
7 Tratamiento de texto y representación de gráficos
8 Presentaciones en Power Point
9 Ordenadores
10 Cañón
11 Material de laboratorio
12 Material de uso común en la vida cotidiana
13 Apuntes de la materia con fichas de actividades por situación de aprendizaje

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación de la materia de Física y Química de 3º de ESO tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación:
- "Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como: cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas y/o rúbricas, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Física y Química se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada con el alumnado de 3º curso, conjunta con el Dpto. de Biología y Geología
- Visita al museo de ciencias Principia en el marco del Programa "Investiga y Descubre"
- Visita al Museo del Aeropuerto de Málaga - Costa del Sol con el 1º Bach
- Entrega de diplomas del programa "Investiga y Descubre".

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

7.2. Medidas especiales:

- Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo dirigidas al alumnado con necesidades educativas especiales.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

- Sda1. ¿Son los descubrimientos científicos fruto del azar?
- Sda2. En busca de mi elemento favorito
- Sda3. En la academia de baile
- Sda4. ¿Quién es quién?

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

- Sda5. Aprendices de alquimia
- Sda6. Nos subimos a las atracciones de la feria
- Sda7. Wingardium leviosa y otros hechizos
- Sda8. No malgastar es mejor que recargar
- Sda9. Nadando contracorriente.

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos¿), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

10. Competencias específicas:

Denominación
FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
FYQ.3.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
FYQ.3.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
FYQ.3.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FYQ.3.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
Criterios de evaluación:
FYQ.3.1.1.Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
FYQ.3.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.
FYQ.3.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.

Competencia específica: FYQ.3.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
Criterios de evaluación:
FYQ.3.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.
FYQ.3.2.2.Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.
FYQ.3.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.

Competencia específica: FYQ.3.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
Criterios de evaluación:
FYQ.3.3.1.Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.
FYQ.3.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FYQ.3.3.3.Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.

Competencia específica: FYQ.3.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
Criterios de evaluación:
FYQ.3.4.1.Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.
FYQ.3.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

Competencia específica: FYQ.3.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
Criterios de evaluación:
FYQ.3.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
FYQ.3.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.

Competencia específica: FYQ.3.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
Criterios de evaluación:
FYQ.3.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.
FYQ.3.6.2.Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

12. Sáberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.
1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

B. La materia.
1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.
2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.
3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La energía.
1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.
D. La interacción.
1. Tipos de magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
2. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.
3. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza, especialmente los experimentos de Oersted y Faraday.
E. El cambio.
1. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico moleculardе la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.
2. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
3. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:04:59

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.3.1													X									X	X		X				X				
FYQ.3.2					X					X			X		X					X		X	X							X				
FYQ.3.3	X						X												X		X				X	X		X						
FYQ.3.4					X	X						X		X	X						X				X				X					
FYQ.3.5			X				X				X						X							X		X			X					X
FYQ.3.6				X				X										X					X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

FÍSICA Y QUÍMICA 3º ESO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas".

Las competencias específicas, definidas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito, son un elemento de unión entre el Perfil de salida del alumnado, por una parte, y los saberes básicos y los criterios de evaluación por otra.

Los criterios de evaluación indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Se incluyen a continuación las competencias específicas correspondientes a la materia de Física y Química y los criterios de evaluación para el segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria que determinan el grado de desempeño de cada una:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los cómos y porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural, para tratar así de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, otorgando al alumno o alumna la capacidad de actuar con sentido crítico, mejorando, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota de fundamentos críticos la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y a su vez posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico (cuestión especialmente importante en la formación integral de alumnos y alumnas competentes). Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo necesita un conocimiento de las leyes y teorías científicas, de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y de su relación con el mundo natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la

experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios. Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para el desarrollo de dicha competencia. El alumnado que despliega esta competencia despierta su curiosidad, empleando los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana, aplicando la capacidad de analizar razonada y críticamente la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, expresándola y argumentándola en términos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

La interpretación y la transmisión de información con rigor juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas, así como con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas, englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Además, requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico. Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación y la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información, de utilizar un lenguaje universal, de valorar la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medioambiente. Dichos principios son fundamentales en los ámbitos científicos, por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, además de en la adquisición de competencias en particular (un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado). La importancia de los recursos, no únicamente utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines, como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas que lo ayuden a adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno. Por este motivo, esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna, respetando la propiedad intelectual, maneje con soltura y criterio propio, recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que le faciliten analizar su entorno y localizar en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo y de obtención de sinergia, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, la integración en una sociedad que evoluciona constantemente. El trabajo en equipo conduce a unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados, que forman parte del progreso de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que lo rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo afrontarlos para avanzar (en particular, en lo referente a nuestra Comunidad Andaluza), cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permitan actuar de forma sostenible para la conservación del medioambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Para completar el desarrollo competencial de la materia de Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, el ensayo y el error, los cambios de paradigma, la mejora de protocolos y procedimientos o los nuevos descubrimientos científicos, por citar algunos, influyen sobre la sociedad. Por ello, conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, los dilemas morales, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad. Todo esto forma parte de una conciencia social y ética en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad, puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas.

FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.

FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar

los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
FYQ.3.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

B. La materia.
FYQ.3.B.1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.
FYQ.3.B.2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.
FYQ.3.B.3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

C. La energía.
FYQ.3.C.1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
FYQ.3.C.2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
FYQ.3.C.3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

D. La interacción.
FYQ.3.D.1. Tipos de magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
FYQ.3.D.2. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.
FYQ.3.D.3. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza, especialmente los experimentos de Oersted y Faraday.

E. El cambio.
FYQ.3.E.1. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
FYQ.3.E.2. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
FYQ.3.E.3. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la materia de Física y Química de 2º de ESO tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como: cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas y/o rúbricas, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.1. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.
	1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ. 3.E.2.
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden	FYQ.3.A.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ. 3.E.3.

	contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógicomatemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.C.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.3.
	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.E.2. FYQ.3.E.3.
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FyQ. 3.E.2.
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.B.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FyQ. 3.E.2.
	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando	FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.3. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1.

personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	críticamente las aportaciones de cada participante.	FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
	4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	FYQ.3.A.3. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.2. FYQ.3.B.3. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2. FYQ.3.E.3.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	FYQ.3.A.6. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.
	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.A.6. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.

Ponderación de cada criterio: 6,67 %

En cada unidad, la ponderación de cada criterio es la siguiente:

- **Criterios 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 y 3.2 (generales):** se trabajan todo el curso.

  Al trabajarlos en cada una de las 9 unidades, su ponderación dentro de cada unidad es de 0,741.

- **Criterios 1.3, 2.3, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1 y 6.2 (específicos):** se trabajan 32 veces cada uno a lo largo del curso.

  Al trabajarlos en 2 ocasiones, su ponderación dentro de las unidades en las que se trabaja con ellas es de 3,333.

En cada unidad se evalúa:

- un criterio “general” en el cuaderno
- un criterio “general” y uno “específico” en la actividad entregable
- cuatro criterios “generales” y uno “específico” en la prueba escrita

UNIDAD 1: EL MÉTODO CIENTÍFICO	Temporalización: 9 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
    - Método científico

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Proyecto de investigación

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Instrumentos de laboratorio
    - Normas del laboratorio
    - Etiquetado en productos químicos

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Unidades del Sistema Internacional
    - Notación científica
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A. 5.	Actividad
1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A. 2. FYQ.3.A. 4.	Cuaderno
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1,	FYQ.3.A. 2.	Examen

indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CPSAA4, CE1, CCEC3.		
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2.	Examen
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.1.FYQ.3.A.5.	Actividad
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Examen
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Examen
3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3.	Examen

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 2: LOS ELEMENTOS QUÍMICOS	Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.B.1. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas, de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.
    - Sistema periódico de los elementos
    - Modelos atómicos
    - Estructura atómica
    - Configuración electrónica
    - Isótopos

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Simulaciones virtuales

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.5.FYQ.3.B.1.	Examen
1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1.	Examen

2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1.	Actividad
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1.	Examen
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1.	Cuaderno
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1.	Examen
4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	CE 4 CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.3.A.3. FYQ.3.A.5.	Actividad
6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos	CE 6 STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.3.A.5.	Examen

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 3: EL ENLACE	Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.B.2. Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.
    - Masa atómica y masa molecular
    - Electrones de valencia y regla del octeto
    - Elementos y compuestos
    - Átomos, moléculas y redes tridimensionales
    - El mol
    - Enlaces entre átomos

- FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
    - Método científico

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.5.	Examen

1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.2.	Actividad
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.2.	Examen
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2.	Cuaderno
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Examen
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.2.	Examen
4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CE 4 CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.3.A.3.	Actividad
5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.	CE 5 CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.2.	Examen

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 4: FORMULACIÓN	Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.B.3. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.
    - Formulación y nomenclatura de sustancias simples e iones monoatómicos
    - Formulación y nomenclatura de óxidos, peróxidos, hidruros y sales binarias

- FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
    - Método científico

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Entornos virtuales

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A. 5.	Cuaderno
1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A. 2. FYQ.3.A. 4.	Examen
1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas	CE 1	FYQ.3.A. 1.	Examen

en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.		
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógicomatemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2.	Examen
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y repuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2.	Examen
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Examen
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.3.	Actividad
4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	CE 4 CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.3	Actividad

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 5: LAS REACCIONES QUÍMICAS	Temporalización: 14 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.E.1. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
    - Cambios físicos y cambios químicos
    - Reacciones químicas

- FYQ.3.E.2. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.
    - Ley de conservación de la masa
    - Ley de las proporciones definidas
    - Ecuaciones químicas
    - Ajuste de ecuaciones químicas

- FYQ.3.E.3. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.
    - Teoría de colisiones: factores que influyen en la velocidad de reacción

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.

    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más	CE 1	FYQ.3.E.1. FYQ.3.A.5.	Examen

relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.		
1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4. FYQ.3.E.2	Examen
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.E.3.	Actividad
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.E.2. FYQ.3.E.3.	Examen
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Cuaderno
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Examen
3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.E.2	Examen
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	CE 6 STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.3.A.6. FYQ.3.E.1.	Actividad

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 6: EL MOVIMIENTO	Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.D.1. Tipos de magnitudes escalares y vectoriales. Concepto de posición, trayectoria y espacio recorrido. Velocidad media, velocidad instantánea y aceleración. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
    - Magnitudes escalares y vectoriales
    - Conceptos de cinemática
    - Velocidad
    - Aceleración
    - Gráficas

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

- FYQ.3.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
    - Valorar la cultura científica en la sociedad
    - La Ciencia en Andalucía

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de	CE 1	FYQ.3.A.5. FYQ.3.D.1.	Examen

manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.		
1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4. FYQ.3.E.2	Examen
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.D.1.	Examen
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.D.1.	Actividad
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.D.1.	Examen
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.D.1.	Cuaderno
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CE5 CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.D.1.	Actividad
5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.	CE 5 CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.D.1.	Examen

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 7: LAS FUERZAS EN LA NATURALEZA	Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.D.2. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.
    - Concepto de fuerza
    - Leyes de Newton
    - Fuerza elástica y Ley de Hooke
    - Ley de gravitación Universal y Ley de Coulomb

- FYQ.3.D.3. Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos: experimentos sencillos que evidencian la relación con las fuerzas de la naturaleza, especialmente los experimentos de Oersted y Faraday.
    - Fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos
    - Experimentos de Oersted y Faraday

- FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
    - Método científico

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

- FYQ.3.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
    - Valorar la cultura científica en la sociedad
    - La Ciencia en Andalucía

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.5.	Examen
1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4.	Cuaderno
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3.	Examen
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.D.2.	Examen
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.D.2.	Actividad
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.D.2.	Examen
4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CE 4 CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3.	Actividad
6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	CE6 STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.3.A.6. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3.	Actividad

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 8: USO RACIONAL DE LA ENERGÍA	Temporalización: 8 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.C.1. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
    - Uso doméstico de la energía
    - Transformación de la energía

- FYQ.3.C.2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
    - Fuentes de energía renovables y no renovables
    - Energías renovables en Andalucía

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.5.	Actividad
1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4.	Examen

soluciones y expresando adecuadamente los resultados.			
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2	Examen
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2	Examen
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.5.	Examen
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2	Cuaderno
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Examen
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CE5 CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.3.A.3.FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2	Actividad

Total unidad: 11,12%

UNIDAD 9: CORRIENTES ELÉCTRICAS	Temporalización: 8 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.3.C.3. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.
    - Electricidad
    - Ley de Ohm
    - Circuitos
    - Ahorro energético y sostenibilidad

- FYQ.3.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
    - Método científico

- FYQ.3.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.3.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. Identificación e interpretación del etiquetado en productos químicos. Reciclaje y eliminación de residuos en el laboratorio.
    - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.3.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.3.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.5.	Examen

1.2. Resolver los problemas fisico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4.	Examen
1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	CE 1 CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.3.A.1.	Examen
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.C.3.	Actividad
2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.3.A.2.	Examen
3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Examen
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.3.A.4.	Cuaderno
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	CE 6 STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.3.A.6.	Actividad

Total unidad: 11,12%

Programas de refuerzo

En la materia de Física y Química del curso de 3º ESO se plantean programas de refuerzo para las siguientes casuísticas:

- Alumnado con dificultades en la materia
- Alumnado que tiene pendiente la materia
- Alumnado que repite el curso de 3º de ESO

A continuación se detallan las medidas que se proponen en cada caso, más allá de las medidas generales que se plantean por parte del equipo del Dpto. de Orientación:

<u>Alumnado con dificultades en la materia y/o que repite el curso de 3º de ESO</u>

- Tutoría entre iguales
- Atención individualizada durante la realización de actividades en clase por iniciativa del docente
- Medidas de flexibilización temporal (como más tiempo para la realización de pruebas)
- Información adicional (formularios, esquemas, etc.) en la realización de pruebas

<u>Alumnado que tiene pendiente la materia</u>

A. Se entrega al alumnado un documento con un breve resumen de cada unidad y una serie de actividades para su resolución.

B. Al finalizar cada tema, por parte del docente se consultará a los alumnos el estado de avance que llevan y las posibles dudas que puedan tener.

C. Las actividades deberán entregarse para su corrección en las siguientes fechas:
   a. La primera entrega es el 9 de febrero y corresponde a las unidades de la 1 a la 5.
   b. La segunda entrega es el 10 de mayo y corresponde a las unidades de la 6 a la 9.

D. Aquellos alumnos que no entreguen los ejercicios hechos harán dos exámenes:
   a. Un examen de las unidades de la 1 a la 5, el día 19 de febrero a las 10:15 h.
   b. Otro examen de las unidades de la 6 a la 9, el día 20 de mayo a las 10:15 h.

A continuación se indican las **competencias específicas, los criterios evaluación y los saberes básicos** para el alumnado con **2º de ESO de Física y Química** pendiente:

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1.

	utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1. FYQ.2.E.2.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1.
	2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	2.3. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.1 FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas,	3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de	FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1.

gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	3.3. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.2. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	4.1. Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	FYQ.2.A.3. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	FYQ.2.A.3. FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	5.1. Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.C.2. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas	6.1. Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la	FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.

dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	
	6.2. Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1. FYQ.2.E.2.

A continuación se indican las competencias específicas, los criterios evaluación y los saberes básicos para el alumnado con **3º de ESO de Física y Química** pendiente:

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.1. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.
	1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ. 3.E.2.
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ. 3.E.3.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógicomatemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.C.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.3.
	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.E.2. FYQ.3.E.3.
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5.

	hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FyQ. 3.E.2.
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.B.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FyQ. 3.E.2.
	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.3. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
	4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	FYQ.3.A.3. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.2. FYQ.3.B.3. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2. FYQ.3.E.3.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2.

ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.		FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	FYQ.3.A.6. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.
	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.A.6. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.

Programas de profundización

En la materia de Física y Química del curso de 3º ESO se plantea un programa de profundización con las siguientes medidas:

- Entrega de fichas de profundización dirigidas a los alumnos y alumnas que pueden ir más allá del nivel medio del aula o bien a aquellos alumnos que manifiestan un interés especial por determinados aspectos de la Física o la Química. Presentan una metodología indagatoria y plantean sencillas investigaciones que pueden poner en práctica en su contexto cercano.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA

BACHILLERATO

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA
BACHILLERATO
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Huerta Alta es un centro público dependiente de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Comunidad autónoma de Andalucía, se enclava en La Urbanización Fuensanguínea (Avenida las Malagueñas s/n), urbanización del municipio de Alhaurín de la Torre, en la provincia de Málaga.

El IES Huerta Alta se creó en el Curso 1998-1999, este primer curso se desarrolló, por retraso en la finalización de las obras, en espacios habilitados por el Ayuntamiento en la Casa de la Juventud y en los Talleres municipales. El siguiente curso, 99-00, fue la inauguración del edificio actual. Desde su creación el IES Huerta Alta ha funcionado como centro de ESO, pero en el curso 2004-2005 la Junta de Andalucía nos concedió impartir las modalidades de Bachillerato de: Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias. En el curso 2010-11 se empezó a impartir el Programa de Calificación Profesional Inicial de Administración y Gestión pasando a denominarse primero Formación Profesional Básica a partir del curso 2014-2015 y después Ciclo Formativo de Grado Básico ¿Servicios administrativos¿ en el 2022-2023. Durante el curso 2023-2024 nos convertimos en un centro de Formación Profesional con dos ciclos formativos en turno de tarde, uno de grado medio ¿Actividades Comerciales¿ y otro de grado superior ¿Marketing y Publicidad¿.

Nuestro centro que consta de cinco plantas y 34 aulas, aunque se encuentra en buen estado, tiene un diseño poco funcional, lo que dificulta en gran medida el desplazamiento de los alumnos en los cambios de clase, y el control en general del alumnado. Originariamente el centro estaba pensado para 16 unidades y aunque se han realizado obras de ampliación, debido al elevado crecimiento de la población, se encuentra en la actualidad saturado por el elevado número de alumnos. Durante el presente curso tenemos 29 unidades en turno de mañana y dos en turno de tarde. La plantilla docente del centro se caracteriza por aumentar cada curso escolar debido al crecimiento de la oferta educativa, estaría en torno a los 70 profesores y profesoras, 2 administrativos, 3 conserjes por la mañana y 1 por la tarde, 4 trabajadoras de la limpieza y 1 trabajador de mantenimiento. Tiende a aumentar el profesorado con destino definitivo en nuestro centro al ir creándose plazas definitivas de diferentes asignaturas, lo que está dando estabilidad a los proyectos educativos.

Actualmente en el IES Huerta Alta se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:

- Programa de centro bilingüe (Inglés)
- Plan de Salud Laboral y Riesgos Laborales
- Transformación Digital Educativa (TDE)
- Red Andaluza Escuela: ¿Espacio de Paz¿
- Plan de igualdad de género en educación
- Practicum Máster Secundaria, Educación Social y Ciencias de la Educación y Psicología
- Plan de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA)
- Organización y Funcionamiento de la Biblioteca Escolar
- Plan de prevención de la violencia de género
- Convivencia Escolar
- "Recurso ConRed Andalucía"
- Programa forma joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea B, Educación Ambiental para la sostenibilidad
- Programa ComunicA
- Programa AulaDjaque
- Programa "Investiga y Descubre".
- Mediación
- Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo
- Proyecto Alternativas a la Expulsión
- Plan de atención al alumnado expulsado
- Taller de Radio: "En Voz Alta"
- Dinamización de los recreos

Se ha solicitado también este año al Ministerio de Educación y Formación Profesional participar en el Programa ¿Rutas científicas, artísticas y literarias.

El nivel socioeconómico y cultural de las familias de nuestro alumnado es considerado como medio-alto, así como el grado de implicación con la educación de sus hijos e hijas, con una media de 60 entrevistas anuales por curso de los tutores con los padres y madres en la ESO y de 20 entrevistas anuales por curso en bachillerato.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

Con respecto a nuestro alumnado tenemos un total de 837 alumnos y alumnas en turno de mañana y 50 en turno de tarde, agrupados de la siguiente forma:
6 grupos de 1º ESO, 5 grupos de 2º, de 3º y de 4º de la ESO, 3 grupos de 1º Bachillerato, 3 grupos de 2º Bachillerato, un grupo de 1º y otro de 2º de CFGB ¿Servicios administrativos¿, un grupo de 1º de FPIGM "Actividades comerciales" y otro de 1º FPIGS "Marketing y Publicidad".
Es por ello, que las edades de nuestro alumnado que asiste en turno de mañana oscilan entre los 12 y los 18 años, siendo los de la tarde mayores de 16 años, encontrándonos en este caso con alumnos ya mayores que han vuelto después de los años a estudiar.
El alumnado de secundaria, bachillerato y CFGB comienza a ser consciente de sus propias experiencias y a forjar definitivamente el concepto de sí mismo (imagen cognitiva, social y moral). En el plano cognitivo gana en perspectiva con respecto a sí mismo y a los demás, se desarrolla una mayor flexibilidad de pensamiento y en la resolución de problemas de la vida diaria se contemplan un mayor número de alternativas.
Entre las aspiraciones y expectativas del alumnado de formación profesional destaca la mayor perspectiva a la hora de encontrar empleo en relación con otras enseñanzas y la posibilidad de realizar prácticas en las empresas mediante el módulo de Formación en Centros de Trabajo.
Existe muy poco absentismo escolar ya que los padres justifican el 99 % de las faltas de asistencia, y para intentar abordarlo se trabaja coordinadamente con los Asuntos Sociales de la localidad y con la Asociación EoEo que tiene en marcha en nuestro centro un Programa de Acción Integral para la prevención del absentismo. También se trabaja con ellos cuando se detecta algún tipo de desestructuración familiar y cuando existen problemas de disciplina graves.
En lo que respecta a la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria, ésta juega un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.
Cabe recordar que la Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.
Para ello se fijan los siguientes objetivos, vinculados con los objetivos generales del centro:
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro, en conexión con los retos del siglo XXI, reforzando el uso de los medios digitales y STEM, disponibles.
- Incentivar el aprendizaje de idiomas extranjeros promoviendo la internacionalización del centro y favoreciendo la participación del alumnado en las ayudas y proyectos de perfeccionamiento de idiomas.
- Desarrollar las competencias clave desde todas las áreas para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo.
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro.
- Promover valores de respeto al medio ambiente y al patrimonio cultural.
- Crear y desarrollar una dinámica de trabajo que facilite la consecución de los objetivos educativos.
La contribución del departamento en los proyectos del centro es la siguiente:
- Al contar con tutores de secundaria, formando parte del equipo impulsor de ConRed y participando en los "Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo""Proyecto Alternativas a la Expulsión" y "Plan de atención al alumnado expulsado¿ en coordinación con el Departamento de convivencia y Jefatura de estudios.
- Coordinando los programas "Investiga y descubre" y ¿Aula Djaque".
- Participando en el "Proyecto ALDEA".
- Tomando parte en el programa "Bilingüe", al impartirse la materia de Física y Química en el curso de 2º ESO en dicha modalidad.

o El Departamento de Física y Química participa en el conjunto de actuaciones realizadas en el centro para a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual, participando de esta forma en la Transformación Digital Educativa TDE.

De esta forma, se pretende contribuir en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp).

Los componentes del departamento después de la realización del diagnóstico de la competencia digital participan en el Plan de Actuación Digital (PAD) en los ámbitos referidos a los procesos de enseñanza-aprendizaje e información y comunicación que tienen como objetivo general la planificación y desarrollo de capacidades digitales eficaces para mejorar la calidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales y favorecer el uso y diseño de herramientas digitales aplicadas a las diferentes metodologías didácticas.
Se trabajarán desde la materia los comportamientos responsables en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.

o Aunque aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz y no violencia, y la creatividad no se programarán en paralelo al resto de contenidos curriculares, sino que estarán inmersos en las actividades diseñadas, el Departamento de Física y Química participará en todas las actividades organizadas dentro de los Planes, Proyectos y Programas vigentes en el centro y que tratan estos temas de forma más específica.

2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Se informa de la composición del departamento y reparto de las asignaturas que le corresponde a cada profesor según reunión previa al inicio del curso:

- D. Rafael García Marín, Licenciado en Ciencias Químicas, funcionario de carrera con destino definitivo en el centro. Desempeña el cargo de jefe del departamento, administrador de la página web del instituto y de la plataforma Moodle del centro.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	3º ESO (1 grupo)
Física y Química	4º ESO (2 grupos)
Química	2º Bachillerato (1 grupo)

- Dña. María Soledad Sánchez Carrasco, Licenciada en Ingeniería Química, funcionaria de carrera ocupando plaza vacante y responsable del programa ¿Investiga y Descubre¿ en el centro:

ASIGNATURA	GRUPO
Ámbito científico tecnológico	4º ESO Diversificación (1 grupo)
Física	2º Bachillerato (1 grupo)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

- Dña. Carmen Irene González Martínez., Licenciada en Química, funcionaria en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés y responsable del programa "AulaDjaque".
ASIGNATURA GRUPO
Física y Química 2º ESO (2 grupos)
Física y Química 3º ESO (2 grupos)
Física y Química 4º ESO (1 grupo)
Física y Química 1º Bachillerato (1 grupo)

- D. Rafael Ferrer Fernández, Graduado en Ingeniería Aeroespacial, funcionario en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés.
ASIGNATURA GRUPO
Física y Química 2º ESO (3 grupos)
Física y Química 3º ESO (3 grupos).

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:
a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

CONCRECIÓN ANUAL

Física - 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1. Evaluación inicial:

Para facilitar la continuidad del proceso educativo del alumnado, antes del 15 de octubre de cada curso escolar, el profesorado del departamento de Física y Química realizará una evaluación inicial de su alumnado, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los contenidos de la materia.

La evaluación inicial será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de la materia y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial, que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

En este mismo periodo, con el fin de conocer la evolución educativa de cada alumno o alumna y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, el tutor o la tutora de cada grupo de primer curso de Bachillerato analizará el consejo orientador correspondiente a cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria de los alumnos y alumnas de su grupo.

Al término de este periodo, se convocará una sesión de evaluación con objeto de analizar y compartir por parte del equipo docente las conclusiones de esta evaluación, que tendrán carácter orientador y serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

En el caso de la materia de Física de 2º de bachillerato, la evaluación inicial se llevará a cabo de forma diaria a través de la observación del trabajo del alumnado en clase, para ello se realizarán actividades en clase y también se solicitará la entrega de algunas actividades en Classroom. Estas tareas incluyen contenidos trabajados en cursos anteriores y que son la base de este curso: descomposición de fuerzas en planos inclinados, balances energéticos, cálculo del trabajo de una fuerza, concepto de energía mecánica, trabajo con vectores, etc.

2. Principios Pedagógicos:

En la materia de Física de 2º de bachillerato trabajaremos los siguientes principios pedagógicos:

- Con respecto a la integración y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación, dentro del Plan de Actuación Digital, se tratarán contenidos relativos al comportamiento responsable en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc. Así, se promoverá que en la realización de trabajos y exposiciones se respeten las mencionadas licencias, teniendo en cuenta que en el caso de que un material no indique su licencia, se considera que tiene todos los derechos reservados.
- El desarrollo sostenible y el medio ambiente, por ejemplo, cuando tratemos contenidos como el efecto fotoeléctrico, fundamental para la obtención de energía solar fotovoltaica.
- El emprendimiento, animando a los estudiantes a llevar a cabo proyectos de investigación que fomenten su autonomía.
- La reflexión y el desarrollo del pensamiento crítico, especialmente al trabajar temas de ciencia que puedan generar controversia, por ejemplo, el uso de la energía nuclear.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

En el caso concreto de la asignatura de Física de 2º de Bachillerato, se propone el uso de las metodologías propias de la ciencia. Esto permitirá que la asignatura tenga un enfoque constructivo, emprendedor y crítico, fomentando la formación de estudiantes competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible. Por lo tanto, el diseño de las situaciones de aprendizaje de esta asignatura se basará en los siguientes modelos metodológicos:

- Modelo de transmisión-recepción: centra el proceso de enseñanza-aprendizaje en la transmisión directa de conocimientos por parte del profesor. Este selecciona las metas, estructura los contenidos e identifica las mejores formas de interaccionar con el alumnado para conseguir un aprendizaje significativo.
- Modelo de enseñanza inductiva, indagación y descubrimiento: este modelo sirve de base en las teorías constructivistas del conocimiento, que defienden la idea de que el aprendizaje significativo es aquel que el propio alumnado construye por sí mismo. Así, en él se fomenta la realización de proyectos de investigación, de forma que el alumnado evoluciona de manera diferente en función del nivel de trabajo, dedicación y motivación personal de cada estudiante.

En nuestra asignatura es especialmente útil debido a que, en ciencia, toda hipótesis debe sustentarse en datos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

experimentales. Por ello, aunque la metodología no puede centrarse únicamente en la verificación de hipótesis, resulta especialmente útil para inculcar al alumnado la capacidad crítica que define al científico.

Para ajustar el diseño desde un enfoque competencial tendremos en cuenta las siguientes premisas:
1) Las competencias son un tipo de aprendizaje complejo que no se aprende, se adquiere, en un proceso largo y en un entorno rico de experiencias e interacciones.
2) Sabemos que una persona es competente cuando la vemos desenvolverse en una situación de problema/reto, aplicando un conocimiento adquirido (sabe hacer) y manteniendo a la vez una conducta adecuada al reto (sabe ser).
3) Para que una persona adquiera una sola competencia, es necesario que participe en un proceso continuo que incluya una variada muestra de actividades cognitivas y conductuales, enfrentándose a experiencias individuales y sociales que tengan una significación emocional en un entorno ético y no excluyente.

Secuenciación de actividades:
La secuencia de actividades que integra una unidad didáctica o situación de aprendizaje debe organizarse en función del aprendizaje que pretendamos conseguir, siguiendo una secuencia coherente que culmine en la propuesta de una tarea final.
Es conveniente, por un lado, presentar de manera general tanto la descripción de la tarea final como la del proceso necesario para que alumnado y profesorado puedan desarrollarla y, por el otro, describir las actividades de forma detallada.
Las actividades han de ser variadas, contemplar los distintos niveles de dominio de los procesos cognitivos y estar graduadas según su complejidad. La secuencia de actividades seguirá los siguientes pasos:
- Detección de ideas previas: el objetivo es indagar en los conocimientos previos del alumnado sobre el tema a tratar y detectar las posibles dificultades de aprendizaje, para poder adaptar la situación de aprendizaje.
- Actividades de iniciación: consisten en una introducción sobre el producto final en cada una de las situaciones de aprendizaje, con el objetivo de fomentar la motivación de los estudiantes, despertar su curiosidad y predisposición a aprender.
- Actividades de aprendizaje y consolidación: son todas aquellas que se desarrollan a lo largo de las distintas sesiones para adquirir las competencias clave y específicas. Entre estas actividades encontramos:
a) Mapa conceptual: permite al estudiante entender mejor los conceptos introducidos y relacionarlos con su conocimiento previo.
b) Debate: el estudiante debe aplicar su conocimiento en la materia para explicar fenómenos o relacionarlo con la sociedad gracias a la interacción entre los compañeros.
c) Resolución de problemas: serán ejercicios tipo, de creciente dificultad, que constituyan una aplicación directa de los conocimientos adquiridos.
d) Visionado de video o lectura: videos o textos científicos breves con un carácter esencialmente divulgativo. Tratarán sobre temas atractivos y relacionados con el tema en cuestión, donde el estudiante deberá extraer la idea principal, sintetizar el contenido del mismo y que pueden propiciar debates e intercambio de opiniones en el aula.
e) Simuladores interactivos: los estudiantes estudiarán diferentes procesos de manera visual, modificando parámetros. Se realizarán individualmente en el aula de informática.
f) Búsqueda de información: se pretende que el alumnado busque información sobre un tema de interés, ya sea para un posterior debate o como parte de un trabajo monográfico. Fomenta el uso adecuado de las nuevas tecnologías y el espíritu crítico.
g) Prácticas de laboratorio: dependiendo del caso, su realización se hará en base a un guion de prácticas elaborado por nosotros o por los propios estudiantes. Se busca la aplicación del método científico y el desarrollo de habilidades experimentales familiarizando al alumnado con el material, normas y procedimientos básicos de laboratorio.
- Producto final: al final de cada situación de aprendizaje el alumnado será capaz de realizar el producto final introducido al principio de dicha situación, poniendo en juego los conocimientos adquiridos, trabajando y aplicando las competencias adquiridas.
- Actividades de refuerzo, recuperación y ampliación: propuestas como medida de atención a la diversidad en cada una de las situaciones de aprendizaje. Se diseñan bien para el alumnado que está teniendo dificultades en la adquisición de saberes básicos y en el desarrollo de las competencias, o bien para profundizar en los contenidos de manera más individualizada y autónoma.
- Actividades de revisión: se emplean para que tanto nosotros como el alumnado seamos conscientes del aprendizaje y las competencias adquiridas de cada situación de aprendizaje.
- Actividades complementarias: con ellas se pretende consolidar el aprendizaje, acercar al estudiante a la relación de la asignatura con el medio que le rodea, así como tratar temas transversales desde el contexto de la física y química.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

4. Materiales y recursos:

Para secuenciar de la forma más adecuada y ordenada posible las actividades y tareas diseñadas, es imprescindible el uso de variedad de materiales y recursos didácticos. Fundamentalmente, dichos materiales serán los siguientes:

-Proyector y pantalla para el visionado de vídeos , exponer presentaciones o cualquier otro recurso digital.

-Recursos TIC: presentaciones digitales, simuladores virtuales (Phet colorado, Educaplus), plataforma Classroom.

- Apuntes de cada una de las Unidades Didácticas/Situaciones de aprendizaje con actividades que permitan a los alumnos la consecución de los logros en los criterios de evaluación relacionados con esa unidad didáctica.

- Una relación de actividades extraídas de los exámenes de selectividad para afianzar los conocimientos adquiridos a lo largo de cada Unidad.

- La plataforma Classroom como medio de comunicación, información e interacción con el alumnado. En ella se expondrá la concreción curricular de la materia: relación entre los criterios de evaluación los saberes básicos, desglose de estos en las distintas unidades, instrumentos de evaluación, rúbricas, etc.

- Fichas con materiales específicos en cada unidad, así como videos de You Tube (algunos elaborados por mi) que ayude a los alumnos con ciertas dificultades a lograr el nivel de conocimiento adecuado para la superación de los criterios de cada Unidad Didáctica.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación tiene dos objetivos principales: por un lado, valorar el aprendizaje del estudiante y ayudarle a superar los problemas y dificultades que encuentre en el camino, y por otro, analizar el proceso de enseñanza utilizado para identificar posibles modificaciones que permitirían mejorar el rendimiento del mismo. Al evaluar el aprendizaje del estudiante, se tendrán en cuenta como referencia los objetivos de etapa establecidos, así como el grado de consecución de las competencias clave que llevan a la adquisición del Perfil de salida, las cuales se trabajan en nuestra materia a través de las competencias específicas. Por tanto, dicha evaluación se basará en los criterios de evaluación asociados, que se centran en la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con el pensamiento científico competencial y que vienen recogidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado 11 de esta programación

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando la rúbrica holística del módulo de evaluación del Portal Séneca, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación ¿evaluación aritmética¿, es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Algunos de los instrumentos que se utilizarán son:

- Trabajo de investigación individual o cooperativo: La realización de este trabajo práctico lleva consigo actividades como la búsqueda de información, la acotación y simplificación de la cuestión inicialmente planteada, la síntesis y estructuración de la información recopilada, la presentación, la expresión y comprensión, el dominio de conceptos básicos y de las estrategias propias de la investigación científica, o la capacidad para criticar los resultados y proponer vías para mejorarlos.

- Prueba escrita objetiva. Consistirá en la resolución de ejercicios en las que, para su resolución de manera individual, el alumnado debe aplicar los conceptos aprendidos. Estos ejercicios serán similares a los trabajados en clase y a los planteados en la prueba para el Acceso a la Universidad (PEvAU). Dichas tareas se plantearán relacionando los saberes básicos trabajados con situaciones comunes diferentes, con el objetivo de evaluar no solo la adquisición de conocimiento, sino la capacidad de aplicación del mismo. Una vez corregida la prueba escrita se entregará en clase a los alumnos y alumnas para que comprueben dónde han podido fallar y se corregirá en la pizarra, haciendo hincapié en aquellas cuestiones que hayan causado mayor número de fallos. Con ello tratamos de favorecer la reflexión del estudiante, tomando conciencia de los aprendizajes realizados y sus propias deficiencias.

- Ejercicios a través de Classroom: Antes de la realización de la prueba escrita se plantean una serie de ejercicios en Classroom que versarán sobre los saberes básicos trabajados y que permitirán al alumnado poner en práctica lo aprendido y comprobar sus conocimientos antes de realizar la prueba escrita.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas, al finalizar el primer y segundo trimestre se hará la media aritmética de las notas obtenidas en todos los criterios evaluados hasta ese momento. Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación, no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Si un estudiante obtiene una evaluación negativa en un trimestre se le ofrece material de refuerzo y actividades alternativas para tratar los objetivos didácticos y saberes básicos relacionados con aquellos criterios de evaluación no alcanzados y, tras el periodo vacacional (a no ser que se acuerde otra fecha con el alumnado), se realizará una prueba escrita que le permita superar los criterios de evaluación no superados. En este caso, la calificación que obtendrá el alumno o la alumna en cada criterio evaluado será la media aritmética de las distintas calificaciones obtenidas en la evaluación de ese criterio. La calificación final de la materia será la media aritmética de todos los criterios evaluados.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.
Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados, así como la propuesta de recuperación de la materia en la evaluación extraordinaria, consistente en una prueba escrita basada en los criterios de evaluación no superados en la evaluación ordinaria.

Cuando el alumnado no se presente a la evaluación extraordinaria, en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación. Cuando el alumnado se presente a la evaluación extraordinaria de la materia y no alcance a obtener una calificación positiva, en el acta de evaluación extraordinaria se consignará la mayor calificación obtenida, bien sea la de la evaluación ordinaria o la de la extraordinaria.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Se ha programado una actividad complementaria que consiste en la visita al museo de ciencia "Principia" en la provincia de Málaga.

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

7.2. Medidas especiales:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

10. Competencias específicas:

Denominación
FIS.2.1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la Física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental.
FIS.2.2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por la Física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.
FIS.2.3.Utilizar el lenguaje de la Física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.
FIS.2.4.Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la Física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.
FIS.2.5.Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, a través de la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la Física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
FIS.2.6.Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la Física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FIS.2.1.Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la Física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental.
Criterios de evaluación:
FIS.2.1.1.Reconocer la relevancia de la Física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.
FIS.2.1.2.Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.

Competencia específica: FIS.2.2.Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por la Física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario.
Criterios de evaluación:
FIS.2.2.1.Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.
FIS.2.2.2.Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.
FIS.2.2.3.Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, las leyes y las teorías de la Física.

Competencia específica: FIS.2.3.Utilizar el lenguaje de la Física con la formulación matemática de sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación.
Criterios de evaluación:
FIS.2.3.1.Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.
FIS.2.3.2.Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FIS.2.3.3.Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.

Competencia específica: FIS.2.4.Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la Física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible.
Criterios de evaluación:
FIS.2.4.1.Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.
FIS.2.4.2.Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.

Competencia específica: FIS.2.5.Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, a través de la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la Física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles.
Criterios de evaluación:
FIS.2.5.1.Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.
FIS.2.5.2.Reproducir en laboratorios, sean reales o virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.
FIS.2.5.3.Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.

Competencia específica: FIS.2.6.Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la Física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas.
Criterios de evaluación:
FIS.2.6.1.Identificar los principales avances científicos relacionados con la Física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.
FIS.2.6.2.Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la Física y la Química, la Biología, la Geología o las Matemáticas.

12. Sáberes básicos:

A. Campo gravitatorio.
1. Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.
2. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.
3. Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.
4. Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.
5. Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.

B. Campo electromagnético.
1. Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.
2. Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.
3. Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.
4. Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.
5. Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.
6. Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas.
1. Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.
2. Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
3. Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

4. Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.
5. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.
1. Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.
2. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.
3. Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.
4. El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.
5. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 12/11/2023 20:52:03

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FIS.2.1																																							
FIS.2.2																																							
FIS.2.3																																							
FIS.2.4																																							
FIS.2.5																																							
FIS.2.6																																							

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

FÍSICA 2º BACHILLERATO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas".

Las competencias específicas, definidas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito, son un elemento de unión entre el Perfil de salida del alumnado, por una parte, y los saberes básicos y los criterios de evaluación por otra. Los criterios de evaluación indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Se incluyen a continuación los saberes básicos, las competencias específicas correspondientes a la materia de Química y los criterios de evaluación para el segundo curso de Bachillerato que determinan el grado de desempeño de cada una:

SABERES BÁSICOS_____

A. Campo gravitatorio.

FISI.2.A.1. Ley de Gravitación Universal. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio. Fuerzas centrales.

Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.

FISI.2.A.2. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.

FISI.2.A.3. Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio.

Velocidad de escape. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.

FISI.2.A.4. Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.

FISI.2.A.5. Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.

B. Campo electromagnético.

FISI.2.B.1. Campos eléctrico y magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.

FISI.2.B.2. Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.

FISI.2.B.3. Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.

FISI.2.B.4. Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.

FISI.2.B.5. Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.

FISI.2.B.6. Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.

C. Vibraciones y ondas.

FISI.2.C.1. Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.

FISI.2.C.2. Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.

FISI.2.C.3. Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.

FISI.2.C.4. Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.

FISI.2.C.5. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. D efectos visuales.

D. Física relativista, cuántica, nuclear y de partículas.

FISI.2.D.1. Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Principios fundamentales de la Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.

FISI.2.D.2. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.
FISI.2.D.3. Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.
FISI.2.D.4. El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.
FISI.2.D.5. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.

RELACIONES CURRICULARES

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Utilizar las teorías, principios y leyes que rigen los procesos físicos más importantes, considerando su base experimental y desarrollo matemático en la resolución de problemas, para reconocer la Física como una ciencia relevante implicada en el desarrollo de la tecnología, de la economía, de la sociedad y de la sostenibilidad ambiental. STEM1, STEM2, STEM3, CD5	1.1. Reconocer la relevancia de la Física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	FISI.2.C.2. FISI.2.D.4.
	1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.	FISI.2.A.1. FISI.2.B.3.
2. Adoptar los modelos, teorías y leyes aceptados por la Física como base de estudio de los sistemas naturales y predecir su evolución para inferir soluciones generales a los problemas cotidianos relacionados con las aplicaciones prácticas demandadas por la sociedad en el campo tecnológico, industrial y biosanitario. STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4	2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.	FISI.2.A.2. FISI.2.B.6.
	2.2. Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	FISI.2.B.4. FISI.2.C.2.
	2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en e l campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, las leyes y las teorías de la Física.	FISI.2.C.5. FISI.2.D.5
3. Utilizar el lenguaje de la Física con la formulación matemática de	3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos	FISI.2.D.2 FISI.2.B.1

sus principios, magnitudes, unidades, ecuaciones, etc., para establecer una comunicación adecuada entre diferentes comunidades científicas y como una herramienta fundamental en la investigación. CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	
	3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FISI.2.C.4. FISI.2.D.5
	3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	FISI.2.A.3. FISI.2.B.2. FISI.2.B.4.
4. Utilizar de forma autónoma, eficiente, crítica y responsable recursos en distintos formatos, plataformas digitales de información y de comunicación en el trabajo individual y colectivo para el fomento de la creatividad mediante la producción y el intercambio de materiales científicos y divulgativos que faciliten acercar la Física a la sociedad como un campo de conocimientos accesible. STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4.	4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.	FISI.2.B.6. FISI.2.A.4. FISI.2.A.5.
	4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	FISI.2.D.1 FISI.2.D.5
5. Aplicar técnicas de trabajo e indagación propias de la Física, así como la experimentación, el razonamiento lógico-matemático y la cooperación, en la resolución de problemas y la interpretación de situaciones relacionadas, para poner en valor el papel de la Física en una sociedad basada en valores éticos y sostenibles. STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	FISI.2.A.2. FISI.2.C.1.
	5.2. Reproducir en laboratorios, sean reales o virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.	FISI.2.B.6 FISI.2.C.4
	5.3. Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la	FISI.2.C.3. FISI.2.D.3. FISI.2.D.4.

	implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	
6. Reconocer y analizar el carácter multidisciplinar de la Física, considerando su relevante recorrido histórico y sus contribuciones al avance del conocimiento científico como un proceso en continua evolución e innovación, para establecer unas bases de conocimiento y relación con otras disciplinas científicas. STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la Física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	FISI.2.A.3. FISI.2.B.5.
	6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la Física y la Química, la Biología, la Geología o las Matemáticas.	FISI.2.A.1. FISI.2.B.1. FISI.2.B.3.

SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA_____

UNIDAD 1: INTERACCIÓN GRAVITATORIA

Temporalización: 14 sesiones - Primer trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.A.3. Energía mecánica de un objeto sometido a un campo gravitatorio: deducción del tipo de movimiento que posee, cálculo del trabajo o los balances energéticos existentes en desplazamientos entre distintas posiciones, velocidades y tipos de trayectorias. Carácter conservativo del campo gravitatorio. Trabajo en el campo gravitatorio. Potencial gravitatorio creado por una o varias masas. Superficies equipotenciales.
  - Trabajo y energía
  - Fuerzas conservativas. Conservación de la energía mecánica.
  - Trabajo en el campo gravitatorio.
  - Potencial gravitatorio y superficies equipotenciales.

- FISI.2.A.1. Ley de Gravitación Universal. Determinación, a través del cálculo vectorial, del campo gravitatorio producido por un sistema de masas. Efectos sobre las variables cinemáticas y dinámicas de objetos inmersos en el campo.
  - Ley de gravitación Universal.
  - Determinación del campo gravitatorio.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación
1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.	CE1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD5	FISI.2.A.1	Examen
3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	FISI.2.A.3	Examen
6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la Física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, así como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	FISI.2.A.3	Examen
6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la Física y la Química, la Biología, la Geología o las Matemáticas.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	FISI.2.A.1	Actividades para hacer en casa y entregar vía Classroom

UNIDAD 2: SATÉLITES

Temporalización: 12 sesiones - Primer trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.A.2. Momento angular de un objeto en un campo gravitatorio: cálculo, relación con las fuerzas centrales y aplicación de su conservación en el estudio de su movimiento gravitatorio. Movimiento orbital de satélites, planetas y galaxias.
  - Momento angular y su conservación en el movimiento orbital.
  - Fuerzas centrales.
  - Movimiento de satélites: velocidad orbital, periodo, energía mecánica, velocidad de lanzamiento, velocidad de escape
- FISI.2.A.4. Leyes que se verifican en el movimiento planetario y extrapolación al movimiento de satélites y cuerpos celestes. Leyes de Kepler.
  - Leyes de Kepler.
- FISI.2.A.5. Introducción a la cosmología y la astrofísica como aplicación del campo gravitatorio: implicación de la Física en la evolución de objetos astronómicos, del conocimiento del universo y repercusión de la investigación en estos ámbitos en la industria, la tecnología, la economía y en la sociedad. Historia y composición del universo.
  - Importancia y aplicaciones de los satélites artificiales.
  - Creación y evolución del Universo (Pag 33 Edelvives)
  - Ondas gravitacionales y agujeros negros.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.	CE 2 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4	FISI.2.A.2	Examen
4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.	CE4 Descriptores: STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4.	FISI.2.A.4 FISI.2.A.5	Trabajo investigación cosmología y/o astrofísica
5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	CE 5 Descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	FISI.2.A.2	Examen

UNIDAD 3: CAMPO ELÉCTRICO

Temporalización: 12 sesiones - Primer trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.B.1. Campos eléctrico: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos uniformes.
  - Tratamiento vectorial del campo eléctrico.
  - Movimientos de cargas en el seno de un campo eléctrico.

- FISI.2.B.2. Intensidad del campo eléctrico en distribuciones de cargas discretas, y continuas: cálculo e interpretación del flujo de campo eléctrico. Ley de Coulomb. Teorema de Gauss. Aplicaciones a esfera y lámina cargadas. Jaula de Faraday.
  - Ley de Coulomb
  - Intensidad de campo eléctrico
  - Teorema de Gauss. Jaula de Faraday.

- FISI.2.B.3. Energía de una distribución de cargas estáticas: magnitudes que se modifican y que permanecen constantes con el desplazamiento de cargas libres entre puntos de distinto potencial eléctrico. Carácter conservativo del campo eléctrico. Trabajo en el campo eléctrico. Potencial eléctrico creado por una o varias cargas. Diferencia de potencial y movimiento de cargas. Superficies equipotenciales.
  - Trabajo realizado por el campo eléctrico.
  - Energía potencial y potencial eléctrico. Diferencia de potencial y movimiento de cargas
  - Superficies equipotenciales.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.2. Resolver problemas de manera experimental y analítica, utilizando principios, leyes y teorías de la Física.	CE1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD5	FISI.2.B.3	Examen
3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	FISI.2.B.1	Examen
3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	FISI.2.B.2	Actividades para hacer en casa y entregar vía Classroom
6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la Física y la Química, la Biología, la Geología o las Matemáticas.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	FISI.2.B.3	Examen

UNIDAD 4: CAMPO MAGNÉTICO

Temporalización: 12 sesiones - Segundo trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.B.1. Campo magnético: tratamiento vectorial, determinación de las variables cinemáticas y dinámicas de cargas eléctricas libres en presencia de estos campos. Movimientos de cargas en campos eléctricos y/o magnéticos uniformes. Fenómenos naturales y aplicaciones tecnológicas en los que se aprecian estos efectos.
  - Imanes y dirección del CM
  - Movimientos de cargas eléctricas en el seno de CM y CE: el selector de velocidades.

- FISI.2.B.4. Campos magnéticos generados por hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas: rectilíneos, espiras, solenoides o toros. Intensidad del campo magnético. Fuerza de Lorentz. Fuerza magnética sobre una corriente rectilínea. Momento de fuerzas sobre una espira. Interacción con cargas eléctricas libres presentes en su entorno. Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos. Ley de Ampère.
  - Intensidad del CM
  - Ley de Lorentz. El espectrómetro de masas y el ciclotrón.
  - Creación de CM por corrientes eléctricas. Ley de Biot-Savart. Ley de Ampère.
  - Fuerza magnética sobre una corriente eléctrica (Ley de Laplace).
  - Interacción entre conductores rectilíneos y paralelos.

- FISI.2.B.5. Líneas de campo eléctrico y magnético producido por distribuciones de carga sencillas, imanes e hilos con corriente eléctrica en distintas configuraciones geométricas.
  - Líneas de campo magnético.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
2.2. Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de qué dependen.	CE 2 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4	FISI.2.B.4	Examen
3.3. Expresar de forma adecuada los resultados, argumentando las soluciones obtenidas, en la resolución de los ejercicios y problemas que se plantean, bien sea a través de situaciones reales o ideales.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	FISI.2.B.4 .	Actividades para hacer en casa y entregar vía Classroom
6.1. Identificar los principales avances científicos relacionados con la Física que han contribuido a la formulación de las leyes y teorías aceptadas actualmente en el conjunto de las disciplinas científicas, así como las fases para el entendimiento de las metodologías de la ciencia, su evolución constante y su universalidad.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	FISI.2.B.5	Examen
6.2. Reconocer el carácter multidisciplinar de la ciencia y las contribuciones de unas disciplinas en otras, estableciendo relaciones entre la Física y la Química, la Biología, la Geología o las Matemáticas.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA5, CE1.	FISI.2.B.1	Examen

UNIDAD 5: INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA

Temporalización: 10 sesiones - Segundo trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.B.6. Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna. Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo. Generación de la fuerza electromotriz: funcionamiento de motores, generadores y transformadores a partir de sistemas donde se produce una variación del flujo magnético.
  - Flujo magnético.
  - Inducción electromagnética: Ley de Faraday-Henry. Ley de Lenz.
  - Inducción por CM variable
  - Inducción por superficie del circuito variable.
  - Generación de corriente alterna
  - Representación gráfica de la fuerza electromotriz en función del tiempo
  - Aplicaciones: motores, generadores, transformadores, cocina de inducción.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
2.1. Analizar y comprender la evolución de los sistemas naturales, utilizando modelos, leyes y teorías de la Física.	CE 2 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4	FISI.2.B.6	Examen
4.1. Consultar, elaborar e intercambiar materiales científicos y divulgativos en distintos formatos con otros miembros del entorno de aprendizaje, utilizando de forma autónoma y eficiente plataformas digitales.	CE4 Descriptores: STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4.	FISI.2.B.6	Actividades para hacer en casa y entregar vía Classroom. Examen
5.2. Reproducir en laboratorios, sean reales o virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.	CE5 Descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	FISI.2.B.6	Trabajo laboratorio o simulador

UNIDAD 6: MOVIMIENTO ONDULATORIO. EL SONIDO.

Temporalización: 12 sesiones - Segundo trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.C.1. Movimiento oscilatorio: variables cinemáticas de un cuerpo oscilante y conservación de energía en estos sistemas. Representación gráfica en función del tiempo.
- FISI.2.C.2. Movimiento ondulatorio: gráficas de oscilación en función de la posición y del tiempo, ecuación de onda que lo describe y relación con el movimiento armónico simple. Velocidad de propagación y de vibración. Diferencia de fases. Distintos tipos de movimientos ondulatorios en la naturaleza.
    - Tipos de movimientos ondulatorios.
    - Ecuación de onda armónica. Diferencias de fase. Doble periodicidad.
    - Velocidad de propagación y de vibración.
- FISI.2.C.3. Fenómenos ondulatorios: situaciones y contextos naturales en los que se ponen de manifiesto distintos fenómenos ondulatorios y aplicaciones. Ondas sonoras y sus cualidades. Intensidad sonora. Escala decibélica. Cambios en las propiedades de las ondas en función del desplazamiento del emisor y receptor: el efecto Doppler. Aplicaciones tecnológicas del sonido.
    - Fenómenos ondulatorios: interferencias: ondas estacionarias.
    - Ondas sonoras: efecto Doppler. El ecógrafo.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Reconocer la relevancia de la Física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	CE1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD5	FISI.2.C.2	Examen
2.2. Inferir soluciones generales a problemas generales a partir del análisis de situaciones particulares y las variables de que dependen.	CE 2 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4	FISI.2.C.2	Examen
5.1. Obtener relaciones entre variables físicas, midiendo y tratando los datos experimentales, determinando los errores y utilizando sistemas de representación gráfica.	CE5 Descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	FISI.2.C.1	Examen
5.3. Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	CE5 Descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	FISI.2.C.3	Trabajo investigación

UNIDAD 7: ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS. ÓPTICA GEOMÉTRICA.

Temporalización: 14 sesiones - Segundo trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.C.4. Naturaleza de la luz: controversias y debates históricos. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. Velocidad de propagación de la luz. Índice de refracción. Fenómenos luminosos: reflexión y refracción de la luz y sus leyes. Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.
  - Naturaleza de la luz: dualidad onda-corpúsculo.
  - Las ondas electromagnéticas. La luz como onda. Espectro.
  - Reflexión y refracción. Ángulo límite.
  - Estudio cualitativo de la dispersión, interferencia, difracción y polarización.

- FISI.2.C.5. Formación de imágenes en medios y objetos con distinto índice de refracción. Sistemas ópticos: lentes delgadas, espejos planos y curvos y sus aplicaciones. El microscopio y el telescopio. Óptica de la visión. Defectos visuales.
  - Espejos planos.
  - Lentes delgadas.
  - Defectos visuales.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en e l campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, las leyes y las teorías de la Física.	CE 2 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4	FISI.2.C.5	Examen
3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	FISI.2.C.4	Examen
5.2. Reproducir en laboratorios, sean reales o virtuales, determinados procesos físicos, modificando las variables que los condicionan, considerando los principios, leyes o teorías implicados, generando el correspondiente informe con formato adecuado e incluyendo argumentaciones, conclusiones, tablas de datos, gráficas y referencias bibliográficas.	CE5 Descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	FISI.2.C.4	Trabajo investigación Examen

UNIDAD 8: RELATIVIDAD Y FÍSICA CUÁNTICA

Temporalización: 10 sesiones - Tercer trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.D.1. Sistemas de referencia inercial y no inercial. La Relatividad en la Mecánica Clásica. Limitaciones de la Física clásica. Experimento de Michelson-Morley. Relatividad especial y sus consecuencias: contracción de la longitud, dilatación del tiempo, energía y masa relativistas. Postulados de Einstein.
  - Experiencia de Michelson-Morley.
  - Relatividad especial. Postulados de Einstein.

- FISI.2.D.2. Dualidad onda-corpúsculo y cuantización: hipótesis de De Broglie y efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre formulado basándose en el tiempo y la energía.
  - Hipótesis de Planck.
  - Hipótesis de De Broglie.
  - Principio de incertidumbre de Heisenberg.

- FISI.2.D.4. El efecto fotoeléctrico como sistema de transformación energética y de producción de diferencias de potencial eléctrico para su aplicación tecnológica.
  - Efecto fotoeléctrico

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Reconocer la relevancia de la Física en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y la sostenibilidad ambiental, empleando adecuadamente los fundamentos científicos relativos a esos ámbitos.	CE1 Descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD5	FISI.2.D.4	Examen
3.1. Aplicar los principios, leyes y teorías científicas en el análisis crítico de procesos físicos del entorno, como los observados y los publicados en distintos medios de comunicación, analizando, comprendiendo y explicando las causas que los producen.	CE 3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	FISI.2.D.2	Examen
4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	CE4 Descriptores: STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4.	FISI.2.D.1	Trabajo investigación
5.3. Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	CE5 Descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	FISI.2.D.4	Examen

UNIDAD 9: FÍSICA NUCLEAR

Temporalización: 14 sesiones - Tercer trimestre

Contenidos (Saberes básicos)

- FISI.2.D.3. Modelo estándar en la Física de partículas. Clasificaciones de las partículas fundamentales. Las interacciones fundamentales como procesos de intercambio de partículas (bosones): gravitatoria, electromagnética, nuclear fuerte y nuclear débil. Aceleradores de partículas. Frontera y desafíos de la Física.
  - Modelo estándar.
  - Interacciones fundamentales de la naturaleza

- FISI.2.D.5. Núcleos atómicos y estabilidad de isótopos. Tipos de radiaciones y desintegración radioactiva. Radiactividad natural y otros procesos nucleares. Leyes de Soddy y Fajans. Fuerzas nucleares y energía de enlace. Reacciones nucleares. Leyes de la desintegración radioactiva. Actividad en una muestra radiactiva. Aplicaciones en los campos de la ingeniería, la tecnología y la salud. Datación de fósiles y medicina nuclear.
  - El núcleo atómico.
  - Fuerza nuclear. Estabilidad nuclear.
  - Radiactividad natural. Leyes de desplazamiento.
  - Ley de desintegración radiactiva.
  - Radiactividad artificial. Reacciones nucleares de fisión y fusión.
  - Aplicaciones.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
2.3. Conocer aplicaciones prácticas y productos útiles para la sociedad en e l campo tecnológico, industrial y biosanitario, analizándolos de acuerdo con los modelos, leyes y teorías físicas.	CE 2 Descriptores: STEM2, STEM5, CPSAA2, CC4	FISI.2.D.5	Examen
3.2. Utilizar de manera rigurosa las unidades de las variables físicas en diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, así como la elaboración e interpretación adecuada de gráficas que relacionan variables físicas, posibilitando una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE3 Descriptores: CCL1, CCL5, STEM1, STEM4, CD3	FISI.2.D.5	Examen
4.2. Usar de forma crítica, ética y responsable medios de comunicación digitales y tradicionales como modo de enriquecer el aprendizaje y el trabajo individual y colectivo.	CE 4 Descriptores: STEM3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA4.	FISI.2.D.5	Examen
5.3. Valorar la Física, debatiendo de forma fundamentada sobre sus avances y la implicación en la sociedad desde el punto de vista de la ética y de la sostenibilidad.	CE5 Descriptores: STEM1, CPSAA3.2, CC4, CE3.	FISI.2.D.3	Actividades para hacer en casa y entregar vía Classroom. Examen

Programas de refuerzo y profundización

- **Programas de refuerzo.**

En la materia de Física de 2º de Bachillerato se plantean programas de refuerzo para las siguientes casuísticas:

- Alumnado con dificultades en la materia
- Alumnado que tiene pendiente la materia
- Alumnado que repite el curso de 3º de ESO

A continuación se detallan las medidas que se proponen en cada caso, más allá de las medidas generales que se plantean por parte del equipo del Dpto. de Orientación:

Alumnado con dificultades en la materia y/o que repite el curso de 2º de Bachillerato

- Atención individualizada durante la realización de actividades en clase por iniciativa del docente
- Videos explicativos de repaso de cada unidad para que el alumno o la alumna pueda volver a repasar los contenidos en casa (estarán en Classroom).
- Videos con la resolución de ejercicios similares a los del examen.
- Ejercicios similares a los del examen resueltos (en Classroom, aunque, por supuesto, se resolverán muchos en clase)
- Esquema con un resumen de cada unidad.

Alumnado que tiene pendiente la materia de Física y Química de 1º de Bachillerato.

A. Se entrega al alumnado un documento con un breve resumen de cada unidad y una serie de actividades para su resolución.

B. Al finalizar cada tema, por parte del docente, se consultará a los alumnos el estado de avance que llevan y las posibles dudas que puedan tener.

C. Las actividades deberán entregarse para su corrección en las siguientes fechas:
   a. La primera entrega es el 9 de febrero y corresponde a las unidades de la 1 a la 5
   b. La segunda entrega es el 10 de mayo y corresponde al resto de unidades.

D. Aquellos alumnos que no entreguen las actividades harán dos exámenes:
   a. Un examen de las unidades de la 1 a la 5, el día 19 de febrero a las 11:15 h.
   b. Otro examen de las unidades de la 6 a la 9, el día 20 de mayo a las 11:15 h.

A continuación se indican las **competencias específicas, los criterios evaluación y los saberes básicos** para el alumnado con **Física y Química de 1º de Bachillerato** pendiente:

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Resolver problemas y situaciones relacionados con la Física y la Química, aplicando las leyes y teorías científicas adecuadas, para comprender y explicar los fenómenos naturales y evidenciar el papel de estas ciencias en la mejora del bienestar común y en la realidad cotidiana. STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA1.2	1.1. Aplicar las leyes y teorías científicas en el análisis de fenómenos fisicoquímicos cotidianos, comprendiendo las causas que los producen y explicándolas utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FISQ.1.A.2. FISQ.1.A.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos planteados a partir de situaciones cotidianas, aplicando las leyes y teorías científicas para encontrar y argumentar las soluciones, expresando adecuadamente los resultados.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.3. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3
	1.3. Identificar situaciones problemáticas en el entorno cotidiano, emprender iniciativas y buscar soluciones sostenibles desde la Física y la Química, analizando críticamente el impacto producido en la sociedad y el medioambiente.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.F.2. FISQ.1.F.3.
2. Razonar con solvencia, usando el pensamiento científico y las destrezas relacionadas con el trabajo de la ciencia, para aplicarlos a la observación de la naturaleza y el entorno, a la formulación de preguntas e hipótesis y a la validación de las mismas a través de la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias.	2.1. Formular y verificar hipótesis como respuestas a diferentes problemas y observaciones, manejando con soltura el trabajo experimental, la indagación, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático.	FISQ.1.D.3. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1. FISQ.1.F.2.
	2.2. Utilizar diferentes métodos para encontrar la respuesta a una sola cuestión u observación, cotejando los resultados obtenidos por diferentes métodos y asegurándose así de su	FISQ.1.A.3. FISQ.1.D.2. FISQ.1.E.1.

STEM1, STEM2, CPSAA4, CE1	coherencia y fiabilidad.	
	2.3. Integrar las leyes y teorías científicas conocidas en el desarrollo del procedimiento de la validación de las hipótesis formuladas, aplicando relaciones cualitativas y cuantitativas entre las diferentes variables, de manera que el proceso sea más fiable y coherente con el conocimiento científico adquirido.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.1. FISQ.1.F.1.
3. Manejar con propiedad y solvencia el flujo de información en los diferentes registros de comunicación de la ciencia como la nomenclatura de compuestos químicos, el uso del lenguaje matemático, el uso correcto de las unidades de medida, la seguridad en el trabajo experimental, para la producción e interpretación de información en diferentes formatos y a partir de fuentes diversas. CCL1, CCL5, STEM4, CD2	3.1. Utilizar y relacionar de manera rigurosa diferentes sistemas de unidades, empleando correctamente su notación y sus equivalencias, haciendo posible una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FISQ.1.B.1. FISQ.1.B.3. FISQ.1.D.1. FISQ.1.D.2.
	3.2. Nombrar y formular correctamente sustancias simples, iones y compuestos químicos inorgánicos y orgánicos utilizando las normas de la IUPAC, como parte de un lenguaje integrador y universal para toda la comunidad científica	FISQ.1.A.4. FISQ.1.C.2.
	3.3. Emplear diferentes formatos para interpretar y expresar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí la información que cada uno de ellos contiene y extrayendo de él lo más relevante durante la resolución de un problema.	FISQ.1.D.1. FISQ.1.E.2. FISQ.1.F.2.

	3.4. Poner en práctica los conocimientos adquiridos en la experimentación científica en laboratorio o campo, incluyendo el conocimiento de sus materiales y su normativa básica de uso, así como de las normas de seguridad propias de estos espacios, y comprendiendo la importancia en el progreso científico y emprendedor de que la experimentación sea segura, sin comprometer la integridad física propia ni colectiva.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.3.
4. Utilizar de forma autónoma, crítica y eficiente plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, consultando y seleccionando información científica veraz, creando materiales en diversos formatos y comunicando de manera efectiva en diferentes entornos de aprendizaje, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social. STEM3, CD1, CD3, CPSAA3.2, CE2.	4.1. Interactuar con otros miembros de la comunidad educativa a través de diferentes entornos de aprendizaje, reales y virtuales, utilizando de forma autónoma y eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, con rigor y respeto y analizando críticamente las aportaciones de todo el mundo.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
	4.2. Trabajar de forma autónoma y versátil, individualmente y en equipo, en la consulta de información y la creación de contenidos, utilizando con criterio las fuentes y herramientas más fiables, y desechando las menos adecuadas, mejorando así el aprendizaje propio y colectivo	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
5. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, aplicando habilidades de coordinación, comunicación, emprendimiento y reparto equilibrado de responsabilidades, para predecir las consecuencias de los avances científicos y su influencia sobre la salud propia	5.1. Participar de manera activa en la construcción del conocimiento científico, evidenciando la presencia de la interacción, la cooperación y la evaluación entre iguales, mejorando el cuestionamiento, la reflexión y el debate al alcanzar el consenso en la resolución de un problema o situación de aprendizaje.	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.

y comunitaria y sobre el desarrollo medioambiental sostenible. STEM3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2 .	5.2. Construir y producir conocimientos a través del trabajo colectivo, además de explorar alternativas para superar la asimilación de conocimientos ya elaborados y encontrando momentos para el análisis, la discusión y la síntesis, obteniendo como resultado la elaboración de productos representados en informes, pósteres, presentaciones, artículos, etc	FISQ.1.A.1. FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4.
	5.3. Debatir, de manera informada y argumentada, sobre las diferentes cuestiones medioambientales, sociales y éticas relacionadas con el desarrollo de las ciencias, alcanzando un consenso sobre las consecuencias de estos avances y proponiendo soluciones creativas en común a las cuestiones planteadas.	FISQ.1.B.2. FISQ.1.B.4. FISQ.1.C.1. FISQ.1.F.1
6. Participar de forma activa en la construcción colectiva y evolutiva del conocimiento científico, en su entorno cotidiano y cercano, para convertirse en agentes activos de la difusión del pensamiento científico, la aproximación escéptica a la información científica y tecnológica y la puesta en valor de la preservación del medioambiente y la salud pública, el desarrollo económico y la búsqueda de una sociedad igualitaria. STEM3, STEM4, STEM5, CPSAA5, CE2	6.1. Identificar y argumentar científicamente las repercusiones de las acciones que el alumnado emprende en su vida cotidiana, analizando cómo mejorarlas como forma de participar activamente en la construcción de una sociedad mejor	FISQ.1.B.2. FISQ.1.C.1. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.
	6.2. Detectar las necesidades de la sociedad sobre las que aplicar los conocimientos científicos adecuados que ayuden a mejorarla, incidiendo especialmente en aspectos importantes como la resolución de los grandes retos ambientales, el desarrollo sostenible y la promoción de la salud.	FISQ.1.B.4. FISQ.1.D.1. FISQ.1.F.1.

- **Programas de profundización**

En la materia de Física de 2º de Bachillerato se plantea un programa de profundización con las siguientes medidas:

- En Classroom habrá un apartado con información, lecturas y actividades dirigidas a los alumnos y alumnas que pueden ir más allá del nivel medio del aula o bien a aquellos alumnos que manifiestan un interés especial por determinados aspectos de la Física. Presentan una metodología indagatoria y plantean sencillas investigaciones que pueden poner en práctica en su contexto cercano.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Huerta Alta es un centro público dependiente de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Comunidad autónoma de Andalucía, se enclava en La Urbanización Fuensanguínea (Avenida las Malagueñas s/n), urbanización del municipio de Alhaurín de la Torre, en la provincia de Málaga.

El IES Huerta Alta se creó en el Curso 1998-1999, este primer curso se desarrolló, por retraso en la finalización de las obras, en espacios habilitados por el Ayuntamiento en la Casa de la Juventud y en los Talleres municipales. El siguiente curso, 99-00, fue la inauguración del edificio actual. Desde su creación el IES Huerta Alta ha funcionado como centro de ESO, pero en el curso 2004-2005 la Junta de Andalucía nos concedió impartir las modalidades de Bachillerato de: Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias. En el curso 2010-11 se empezó a impartir el Programa de Calificación Profesional Inicial de Administración y Gestión pasando a denominarse primero Formación Profesional Básica a partir del curso 2014-2015 y después Ciclo Formativo de Grado Básico "Servicios administrativos" en el 2022-2023. Durante el curso 2023-2024 nos convertimos en un centro de Formación Profesional con dos ciclos formativos en turno de tarde, uno de grado medio "Actividades Comerciales" y otro de grado superior "Marketing y Publicidad".

Nuestro centro que consta de cinco plantas y 34 aulas, aunque se encuentra en buen estado, tiene un diseño poco funcional, lo que dificulta en gran medida el desplazamiento de los alumnos en los cambios de clase, y el control en general del alumnado. Originariamente el centro estaba pensado para 16 unidades y aunque se han realizado obras de ampliación, debido al elevado crecimiento de la población, se encuentra en la actualidad saturado por el elevado número de alumnos. Durante el presente curso tenemos 29 unidades en turno de mañana y dos en turno de tarde.

La plantilla docente del centro se caracteriza por aumentar cada curso escolar debido al crecimiento de la oferta educativa, estaría en torno a los 70 profesores y profesoras, 2 administrativos, 3 conserjes por la mañana y 1 por la tarde, 4 trabajadoras de la limpieza y 1 trabajador de mantenimiento. Tiende a aumentar el profesorado con destino definitivo en nuestro centro al ir creándose plazas definitivas de diferentes asignaturas, lo que está dando estabilidad a los proyectos educativos.

Actualmente en el IES Huerta Alta se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:
- Programa de centro bilingüe (Inglés)
- Plan de Salud Laboral y Riesgos Laborales
- Transformación Digital Educativa (TDE)
- Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"
- Plan de igualdad de género en educación
- Practicum Máster Secundaria, Educación Social y Ciencias de la Educación y Psicología
- Plan de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA)
- Organización y Funcionamiento de la Biblioteca Escolar
- Plan de prevención de la violencia de género
- Convivencia Escolar
- "Recurso ConRed Andalucía"
- Programa forma joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea B, Educación Ambiental para la sostenibilidad
- Programa ComunicA
- Programa AulaDjaque
- Programa "Investiga y Descubre".
- Mediación
- Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo
- Proyecto Alternativas a la Expulsión
- Plan de atención al alumnado expulsado
- Taller de Radio: "En Voz Alta"
- Dinamización de los recreos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

Se ha solicitado también este año al Ministerio de Educación y Formación Profesional participar en el Programa "Rutas científicas, artísticas y literarias".
El nivel socioeconómico y cultural de las familias de nuestro alumnado es considerado como medio-alto, así como el grado de implicación con la educación de sus hijos e hijas, con una media de 60 entrevistas anuales por curso de los tutores con los padres y madres en la ESO y de 20 entrevistas anuales por curso en bachillerato.

Con respecto a nuestro alumnado tenemos un total de 837 alumnos y alumnas en turno de mañana y 50 en turno de tarde, agrupados de la siguiente forma:
6 grupos de 1º ESO, 5 grupos de 2º, de 3º y de 4º de la ESO, 3 grupos de 1º Bachillerato, 3 grupos de 2º Bachillerato, un grupo de 1º y otro de 2º de CFGB "Servicios administrativos", un grupo de 1º de FPIGM "Actividades comerciales" y otro de 1º FPIGS "Marketing y Publicidad".

Es por ello, que las edades de nuestro alumnado que asiste en turno de mañana oscilan entre los 12 y los 18 años, siendo los de la tarde mayores de 16 años, encontrándonos en este caso con alumnos ya mayores que han vuelto después de los años a estudiar.

El alumnado de secundaria, bachillerato y CFGB comienza a ser consciente de sus propias experiencias y a forjar definitivamente el concepto de sí mismo (imagen cognitiva, social y moral). En el plano cognitivo gana en perspectiva con respecto a sí mismo y a los demás, se desarrolla una mayor flexibilidad de pensamiento y en la resolución de problemas de la vida diaria se contemplan un mayor número de alternativas.
Entre las aspiraciones y expectativas del alumnado de formación profesional destaca la mayor perspectiva a la hora de encontrar empleo en relación con otras enseñanzas y la posibilidad de realizar prácticas en las empresas mediante el módulo de Formación en Centros de Trabajo.

Existe muy poco absentismo escolar ya que los padres justifican el 99 % de las faltas de asistencia, y para intentar abordarlo se trabaja coordinadamente con los Asuntos Sociales de la localidad y con la Asociación EoEo que tiene en marcha en nuestro centro un Programa de Acción Integral para la prevención del absentismo. También se trabaja con ellos cuando se detecta algún tipo de desestructuración familiar y cuando existen problemas de disciplina graves.

En lo que respecta a la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria, ésta juega un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Cabe recordar que la Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

Para ello se fijan los siguientes objetivos, vinculados con los objetivos generales del centro:
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro, en conexión con los retos del siglo XXI, reforzando el uso de los medios digitales y STEM, disponibles.
- Incentivar el aprendizaje de idiomas extranjeros promoviendo la internacionalización del centro y favoreciendo la participación del alumnado en las ayudas y proyectos de perfeccionamiento de idiomas.
- Desarrollar las competencias clave desde todas las áreas para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo.
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro.
- Promover valores de respeto al medio ambiente y al patrimonio cultural.
- Crear y desarrollar una dinámica de trabajo que facilite la consecución de los objetivos educativos.
La contribución del departamento en los proyectos del centro es la siguiente:
- Al contar con tutores de secundaria, formando parte del equipo impulsor de ConRed y participando en los "Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo", "Proyecto Alternativas a la Expulsión" y "Plan de atención al

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

alumnado expulsado" en coordinación con el Departamento de convivencia y Jefatura de estudios.
- Coordinando los programas "Investiga y descubre" y "Aula Djaque".
- Participando en el "Proyecto ALDEA".
- Tomando parte en el programa "Bilingüe", al impartirse la materia de Física y Química en el curso de 2º ESO en dicha modalidad.

El Departamento de Física y Química participa en el conjunto de actuaciones realizadas en el centro para a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual, participando de esta forma en la Transformación Digital Educativa TDE.

De esta forma, se pretende contribuir en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp).

Los componentes del departamento después de la realización del diagnóstico de la competencia digital participan en el Plan de Actuación Digital (PAD) en los ámbitos referidos a los procesos de enseñanza-aprendizaje e información y comunicación que tienen como objetivo general la planificación y desarrollo de capacidades digitales eficaces para mejorar la calidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales y favorecer el uso y diseño de herramientas digitales aplicadas a las diferentes metodologías didácticas.

Se trabajarán desde la materia los comportamientos responsables en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC, uso de banco de imágenes libres de copyright, etc.

Aunque aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz y no violencia, y la creatividad no se programarán en paralelo al resto de contenidos curriculares, sino que estarán inmersos en las actividades diseñadas, el Departamento de Física y Química participará en todas las actividades organizadas dentro de los Planes, Proyectos y Programas vigentes en el centro y que tratan estos temas de forma más específica.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».
Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».
Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».
Justificación Legal:
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Se informa de la composición del departamento y reparto de las asignaturas que le corresponde a cada profesor según reunión previa al inicio del curso:

- D. Rafael García Marín, Licenciado en Ciencias Químicas, funcionario de carrera con destino definitivo en el centro. Desempeña el cargo de jefe del departamento, administrador de la página web del instituto y de la plataforma Moodle del centro.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	3º ESO (1 grupo)
Física y Química	4º ESO (2 grupos)

- Dña. María Soledad Sánchez Carrasco, Licenciada en Ingeniería Química, funcionaria de carrera ocupando plaza vacante y responsable del programa "Investiga y Descubre" en el centro:

ASIGNATURA	GRUPO
Ámbito científico tecnológico	4º ESO Diversificación (1 grupo)

- Dña. Carmen Irene González Martínez., Licenciada en Química, funcionaria en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés y responsable del programa "AulaDjaque".

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (2 grupos)
Física y Química	3º ESO (2 grupos)
Física y Química	4º ESO (1 grupo)

- D. Rafael Ferrer Fernández, Graduado en Ingeniería Aeroespacial, funcionario en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (3 grupos)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

Física y Química 3º ESO (3 grupos).

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

comunicación.
d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023,«El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».
Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

CONCRECIÓN ANUAL

Física y Química - 2º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

Para facilitar la continuidad de su proceso educativo, el profesorado del departamento de Física y Química realizará una evaluación inicial del alumnado antes del 15 de octubre de cada curso escolar, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave, saberes básicos previos, expresión escrita, el dominio de los contenidos de la materia de la etapa correspondiente, etc. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación y se basará en la observación y/o pruebas objetivas.

En este mismo periodo, con el fin de conocer la evolución educativa de cada alumno o alumna y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, el tutor o la tutora de cada grupo recopilará información del historial académico del alumnado, del consejo orientador emitido el curso anterior y de los informes individualizados de las materias pendientes, que será tomada en consideración en el proceso de evaluación inicial.

Las sesiones de evaluación inicial serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

La evaluación inicial consistirá en:
- Observación en clase, con anotaciones en el cuaderno docente de la participación del grupo y de las dificultades que presentan
- Revisión de las actividades iniciales realizadas, incidiendo en los aspectos académicos en los que se presenten carencias individuales o grupales
- Una prueba escrita que permita revisar el nivel del alumnado en diferentes competencias

2. Principios Pedagógicos:

Según el Proyecto Educativo del IES Huerta Alta la media hora de lectura diaria se hará de forma rotativa por semanas pasando por las seis horas del horario lectivo:

o La primera semana se leerá a primera hora.
o La segunda semana a segunda hora
o Y así sucesivamente hasta que al llegar a la sexta semana se acabe la rotación y se empiece de nuevo.

Se procederá a la lectura individual de extractos de libros, artículos científicos o libros de divulgación, así como a la lectura en voz alta y la resolución de cuestiones relacionadas con las lecturas.

Para la realización de algunos de los entregables de las distintas situaciones de aprendizaje será necesario el uso de la TICs por parte del alumnado, cuya realización será guiada de forma escrita o verbal por el equipo docente. También se trabajará con diferentes simulaciones virtuales que permiten acercar al alumnado al ámbito de la experimentación o a la visualización de experiencias complejas de forma segura.

En este sentido debemos integrar en las programaciones contenidos relativos al comportamiento responsable en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.
Que un material sea accesible a través de las redes no implica que no esté sujeto a derechos de autor, que sea libre ni que se pueda copiar, redistribuir ni modificar. Por tanto, el autor de un material debe conocer los tipos de licencias existentes para dotar de ellas a sus materiales o reutilizar las obras ajenas.
Básicamente se introducirán los 4 diferentes tipos de licencia existente :
- COPYRIGHT
- COPYLEFT
- CREATIVE COMMONS
- DOMINIO PÚBLICO
Se promoverá que en la realización de trabajos y exposiciones se respeten las mencionadas licencias, teniendo en cuenta que en el caso de que un material no indique su licencia, se considera que tiene todos los derechos reservados.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

Los contenidos a tratar en la materia en los cursos de ESO también permiten tratar la importancia del desarrollo sostenible, el ahorro energético y el agotamiento de los recursos naturales a través del estudio de la energía y su obtención. Además, el estudio de la materia y su clasificación abre la puerta a que se revisen en la materia aspectos como el reciclaje o la contaminación y sus efectos nocivos en el medio.

En muchas situaciones de aprendizaje se plantearán ejemplos cercanos al alumnado, tanto de sustancias o experiencias que pueden encontrar en sus casas o en el día a día, así como de centros e instituciones de la comunidad autónoma andaluza donde se trabajan campos científicos a la vanguardia de las técnicas actuales.

Por otro lado, la materia de Física y Química se imparte en el curso de 2ºESO en la modalidad bilingüe, para lo cual se tratará vocabulario específico de cada situación de aprendizaje en inglés y se realizarán actividades con enunciado y frases sencillas también en dicho idioma. Se cuenta además con un auxiliar de conversación nativo que asiste a una sesión por grupo cada dos semanas y en la que se trabajan actividades en inglés, a nivel conversacional y escrito.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
- Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
- Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
- Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

4. Materiales y recursos:

1 Libro de texto: Libro Física y Química - Algaida - 2º ESO (en inglés y español)
2 Prensa escrita y en internet
3 Estudios científicos adaptados a la edad de los alumnos
4 Gráficas
5 Libros distintos de los de texto
6 Fotocopias
7 Tratamiento de texto y representación de gráficos
8 Presentaciones en Power Point
9 Ordenadores
10 Cañón
11 Material de laboratorio
12 Material de uso común en la vida cotidiana
13 Apuntes de la materia con fichas de actividades por situación de aprendizaje

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación de la materia de Física y Química de 2º de ESO tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación:
- "Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como: cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas y/o rúbricas, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Física y Química se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada con el alumnado de 3º curso, conjunta con el Dpto. de Biología y Geología
- Visita al museo de ciencias Principia en el marco del Programa "Investiga y Descubre"
- Visita al Museo del Aeropuerto de Málaga - Costa del Sol con el 1º Bach
- Entrega de diplomas del programa "Investiga y Descubre"

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

7.2. Medidas especiales:

- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

- Sda1. Convénceme, si puedes
- Sda2. Duro como el diamante

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

- Sda3. Buscando la pureza
- Sda4. "Be water, my friend."
- Sda5. Los restos de un naufragio
- Sda6. Una caída de gravedad
- Sda7. Recargando las pilas
- Sda8. Descubriendo la cocina solar
- Sda9. Los fuegos artificiales de la noche de San Juan

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.
CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés¿), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.
CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.
CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.
CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.
CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecodependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

10. Competencias específicas:

Denominación
FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
FYQ.2.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
FYQ.2.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
FYQ.2.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FYQ.2.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
Criterios de evaluación:
FYQ.2.1.1.Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.
FYQ.2.1.2.Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.
FYQ.2.1.3.Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.

Competencia específica: FYQ.2.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
Criterios de evaluación:
FYQ.2.2.1.Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.
FYQ.2.2.2.Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.
FYQ.2.2.3.Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.

Competencia específica: FYQ.2.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
Criterios de evaluación:
FYQ.2.3.1.Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.
FYQ.2.3.2.Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FYQ.2.3.3.Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

Competencia específica: FYQ.2.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

Criterios de evaluación:
FYQ.2.4.1.Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.
FYQ.2.4.2.Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica: FYQ.2.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
Criterios de evaluación:
FYQ.2.5.1.Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
FYQ.2.5.2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.

Competencia específica: FYQ.2.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
Criterios de evaluación:
FYQ.2.6.1.Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.
FYQ.2.6.2.Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

12. Sáberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.
1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

B. La materia.
1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.
2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

C. La energía.
1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.
2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

D. La interacción.
1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.

E. El cambio.
1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 13/11/2023 11:11:35

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.2.1													X									X	X		X				X				
FYQ.2.2					X					X			X		X					X		X	X							X				
FYQ.2.3	X						X												X		X				X	X		X						
FYQ.2.4					X	X						X		X	X						X				X				X					
FYQ.2.5			X				X				X						X							X		X			X					X
FYQ.2.6				X				X										X					X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

FÍSICA Y QUÍMICA 2º ESO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas".

Las competencias específicas, definidas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito, son un elemento de unión entre el Perfil de salida del alumnado, por una parte, y los saberes básicos y los criterios de evaluación por otra.

Los criterios de evaluación indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Se incluyen a continuación las competencias específicas correspondientes a la materia de Física y Química y los criterios de evaluación para el segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria que determinan el grado de desempeño de cada una:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los cómos y porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural, para tratar así de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, otorgando al alumno o alumna la capacidad de actuar con sentido crítico, mejorando, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota de fundamentos críticos la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y a su vez posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico (cuestión especialmente importante en la formación integral de alumnos y alumnas competentes). Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo necesita un conocimiento de las leyes y teorías científicas, de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y de su relación con el mundo natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la

sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios. Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para el desarrollo de dicha competencia. El alumnado que despliega esta competencia despierta su curiosidad, empleando los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana, aplicando la capacidad de analizar razonada y críticamente la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, expresándola y argumentándola en términos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

La interpretación y la transmisión de información con rigor juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas, así como con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas, englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Además, requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico. Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación y la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información, de utilizar un lenguaje universal, de valorar la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medioambiente. Dichos principios son fundamentales en los ámbitos científicos, por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, además de en la adquisición de competencias en particular (un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado). La importancia de los recursos, no únicamente utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines, como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas que lo ayuden a adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno. Por este motivo, esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna, respetando la propiedad intelectual, maneje con soltura y criterio propio, recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que le faciliten analizar su entorno y localizar en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo y de obtención de sinergia, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, la integración en una sociedad que evoluciona constantemente. El trabajo en equipo conduce a unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados, que forman parte del progreso de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que lo rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo afrontarlos para avanzar (en particular, en lo referente a nuestra Comunidad Andaluza), cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permitan actuar de forma sostenible para la conservación del medioambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Para completar el desarrollo competencial de la materia de Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, el ensayo y el error, los cambios de paradigma, la mejora de protocolos y procedimientos o los nuevos descubrimientos científicos, por citar algunos, influyen sobre la sociedad. Por ello, conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, los dilemas morales, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad. Todo esto forma parte de una conciencia social y ética en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad, puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas.

FYQ.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

FYQ.2.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.

FYQ.2.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

FYQ.2.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
FYQ.2.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
FYQ.2.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.

B. La materia.
FYQ.2.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.
FYQ.2.B.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.

C. La energía.
FYQ.2.C.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.
FYQ.2.C.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
FYQ.2.C.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
FYQ.2.C.4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.

D. La interacción.
FYQ.2.D.1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
FYQ.2.D.2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.

E. El cambio.
FYQ.2.E.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
FYQ.2.E.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medioambiente, la tecnología y la sociedad.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la materia de Física y Química de 2º de ESO tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como: cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas y/o rúbricas, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada,	FYQ.2.A.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.

	iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.	FYQ.2.E.1. FYQ.2.E.2.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1.
	2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	2.3. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.1 FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter	3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas	FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.4.

universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	3.3. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.2. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	4.1. Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	FYQ.2.A.3. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	FYQ.2.A.3. FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	5.1. Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.C.2. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	6.1. Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	6.2. Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1. FYQ.2.E.2.

Ponderación de cada criterio: 6,67 %

En cada unidad, la ponderación de cada criterio es la siguiente:

- **Criterios 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 y 3.2 (general):** se trabajan todo el curso.

  Al trabajarlos en cada una de las 9 unidades, su ponderación dentro de cada unidad es de 0,741.

- **Criterios 1.3, 2.3, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1 y 6.2 (específicos):** se trabajan 2 veces cada uno a lo largo del curso.

  Al trabajarlos en 2 ocasiones, su ponderación dentro de las unidades en las que se trabaja con ellas es de 3,333.

En cada unidad se evalúa:

- un criterio “general” en el cuaderno
- un criterio “general” y uno “específico” en la actividad entregable
- cuatro criterios “generales” y uno “específico” en la prueba escrita

UNIDAD 1: LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA (DESTREZAS CIENTÍFICAS)
Temporalización: 10 sesiones

Saberes básicos

- FYQ.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
    - Método científico

- FYQ.2.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - La medida

- FYQ.2.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
    - Trabajo en el laboratorio
    - Residuos

- FYQ.2.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Unidades
    - Sistema Internacional
    - Notación científica

- FYQ.2.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Comunicación científica

- FYQ.2.D.1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
    - Magnitudes

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.D.1.	Actividad evaluable
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones	CE1	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.4.	Cuaderno

habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.D.1.	
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.D.1.	Examen
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.D.1.	Examen
2.3. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.D.1.	Actividad evaluable
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.D.1.	Examen
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.D.1.	Examen
3.3. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5,	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.D.1.	Examen

asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.		

UNIDAD 2: LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES
Temporalización: 10 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
  - Método científico

- FYQ.2.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
  - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.2.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
  - Ejemplificación en el entorno cercano

- FYQ.2.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.
  - Propiedades de la materia

- FYQ.2.B.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.
  - La definición de materia
  - Masa
  - Volumen
  - Densidad
  - Propiedades de la materia

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.B.1.	Examen
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.B.1.	Examen
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir	CE2	FYQ.2.B.2.	Actividad evaluable

fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.		
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.B.2.	Examen
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.B.1.	Cuaderno
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.B.1.	Examen
4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	CE 4 Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.2.A.3 FYQ.2.B.2	Actividad evaluable
6.2. Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.A.6.	Examen

UNIDAD 3: LA CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA
Temporalización: 11 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica
    - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

- FYQ.2.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.
    - Teoría cinético-molecular
    - Clasificación de la materia

- FYQ.2.B.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades; densidad, composición y clasificación, así como los métodos de separación de una mezcla.
    - Mezclas
    - Técnicas de separación

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.1.	Examen
1.2. Resolver los problemas fisico-químicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.B.1.	Actividad evaluable
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.B.2.	Examen

acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.			
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.B.2.	Cuaderno
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.B.1.	Examen
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.B.1.	Examen
4.1. Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	CE 4 Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.2.B.1.	Actividad evaluable
5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	CE 5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.2.A.5.	Examen

UNIDAD 4: ESTADOS DE LA MATERIA Y CAMBIOS DE ESTADO
Temporalización: 11 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
    - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.2.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
    - Ejemplificación en el entorno cercano

- FYQ.2.B.1. Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones, así como la concentración de las mismas y las leyes de los gases ideales.
    - Teoría cinético molecular
    - Leyes de los gases

- FYQ.2.E.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
    - Estados de agregación
    - Cambios de estado

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.B.1.	Cuaderno
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.B.1.	Examen
1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.E.1.	Examen

ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.			
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.E.1.	Examen
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.A.2.	Examen
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.B.1.	Examen
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.B.1.	Actividad evaluable
4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	CE 4 Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.2.E.1.	Actividad evaluable

UNIDAD 5: CAMBIOS QUÍMICOS
Temporalización: 10 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
  - Método científico

- FYQ.2.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
  - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.2.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
  - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.2.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
  - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.2.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
  - La industria química
  - Química, sociedad y medio ambiente

- FYQ.2.E.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.
  - Ley de conservación de la masa
  - Cambios químicos
  - Cambios físicos

- FYQ.2.E.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico, en términos del modelo atómico-molecular de la materia y de la teoría de colisiones, para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.
  - Reacciones químicas
  - Ecuaciones químicas

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.E.2.	Examen

1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.4. FYQ.2.E.2.	Examen
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.E.1.	Actividad evaluable
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.A.2.	Examen
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4.	Cuaderno
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4.	Examen
3.3. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.E.2.	Examen
6.1. Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.2.A.6. FYQ.2.E.2.	Actividad evaluable

UNIDAD 6: LA INTERACCIÓN (CINEMÁTICA Y DINÁMICA)
Temporalización: 11 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
    - Interpretación y producción de información científica

- FYQ.2.D.1. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.
    - El movimiento
    - La velocidad
    - Gráficas

- FYQ.2.D.2. Aproximación al concepto de fuerza. Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Máquinas simples.
    - La aceleración
    - Máquinas simples

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Examen
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Examen
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Examen

razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.			
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Actividad evaluable
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Examen
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Cuaderno
5.1. Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CE 5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Actividad evaluable
5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	CE 5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.	Examen

UNIDAD 7: LA ENERGÍA
Temporalización: 10 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
    - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.2.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
    - Ejemplificación en el entorno cercano

- FYQ.2.C.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.
    - Tipos de energía
    - Características de la energía

- FYQ.2.C.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
    - Utilización de la energía

- FYQ.2.C.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.
    - Fuentes de energía
    - Ahorro energético

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.C.1.	Examen
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.4.	Cuaderno

2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3.	Examen
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE 2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3.	Examen
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.C.1.	Actividad evaluable
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.C.1.	Examen
4.1. Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	CE 4 Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3.	Actividad evaluable
6.2. Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3.	Examen

UNIDAD 8: CALOR Y TEMPERATURA
Temporalización: 10 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.
  - Método científico

- FYQ.2.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
  - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.2.A.3. Diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales: materiales, sustancias y herramientas tecnológicas, atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.
  - Simulaciones virtuales y visualización de videos

- FYQ.2.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
  - Interpretación y producción de información científica
  - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

- FYQ.2.C.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
  - Calor
  - Unidades de medida del calor
  - Equilibrio térmico
  - Propagación del calor

- FYQ.2.C.4. Análisis y aplicación de los efectos del calor sobre la materia para aplicarlos en situaciones cotidianas.
  - Temperatura
  - Escalas de temperatura

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.5.	Actividad evaluable
1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas,	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.C.4.	Examen

razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.			
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.C.2.	Examen
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.C.2.	Examen
2.3. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.4.	Examen
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.C.4.	Cuaderno
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.C.4.	Examen
5.1. Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como	CE 5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.C.2.	Actividad evaluable

forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.			

UNIDAD 9: LUZ Y SONIDO
Temporalización: 12 sesiones

Contenidos (Saberes básicos)

- FYQ.2.A.2. Trabajo experimental y proyectos de investigación: estrategias en la resolución de problemas y en el desarrollo de las investigaciones mediante la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias y el razonamiento lógico-matemático, haciendo inferencias válidas de las observaciones y obteniendo conclusiones.
  - Razonamiento lógico-matemático

- FYQ.2.A.4. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.
  - Herramientas matemáticas (despeje de incógnita en ecuaciones, factores de conversión)

- FYQ.2.A.5. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria.
  - Interpretación y producción de información científica
  - Aportaciones de la ciencia a la sociedad

- FYQ.2.A.6. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.
  - Ejemplificación en el entorno cercano

- FYQ.2.C.1. Formulación de cuestiones e hipótesis sobre la energía, el calor y el equilibrio térmico, sus manifestaciones y sus propiedades, y explicación del concepto de temperatura en términos del modelo cinético-molecular, para describirla como la causa de todos los procesos de cambio.
  - Las ondas
  - Propiedades de la luz
  - Reflexión y refracción de la luz
  - Contaminación lumínica

- FYQ.2.C.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.
  - Propiedades del sonido
  - Contaminación acústica

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento
1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.C.1.	Examen

1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s) solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.4.	Examen
1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.	CE1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.2.C.2.	Examen
2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2.	Actividad evaluable
2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2.	Examen
3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.C.1.	Examen
3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE 3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.C.1.	Cuaderno
6.1. Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1,	FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2.	Actividad evaluable

ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	CPSAA4, CC4, CCEC1.		

Programas de refuerzo

En la materia de Física y Química del curso de 2º ESO se plantean programas de refuerzo para las siguientes casuísticas:

- Alumnado con dificultades en la materia
- Alumnado que repite el curso de 2º ESO

A continuación se detallan las medidas que se proponen en cada caso, más allá de las medidas generales que se plantean por parte del equipo del Dpto. de Orientación:

- Tutoría entre iguales
- Atención educativa al alumnado en situación de convalecencia domiciliaria
- Atención individualizada durante la realización de actividades en clase con iniciativa del docente
- Mayor tiempo para la realización de pruebas (como más tiempo para la realización de pruebas)
- Información adicional (formularios, esquemas, etc.) en la realización de pruebas
- Traducción de contenidos bilingües

Programas de profundización

En la materia de Física y Química del curso de 2º ESO se plantea un programa de profundización con las siguientes medidas:

- Entrega de fichas de profundización dirigidas a los alumnos y alumnas que pueden ir más allá del nivel medio del aula o bien a aquellos alumnos que manifiestan un interés especial por determinados aspectos de la Física o la Química. Presentan una metodología indagatoria y plantean sencillas investigaciones que pueden poner en práctica en su contexto cercano.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FÍSICA Y QUÍMICA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2023/2024

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
FÍSICA Y QUÍMICA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2023/2024

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Huerta Alta es un centro público dependiente de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional de la Comunidad autónoma de Andalucía, se enclava en La Urbanización Fuensanguínea (Avenida las Malagueñas s/n), urbanización del municipio de Alhaurín de la Torre, en la provincia de Málaga.

El IES Huerta Alta se creó en el Curso 1998-1999, este primer curso se desarrolló, por retraso en la finalización de las obras, en espacios habilitados por el Ayuntamiento en la Casa de la Juventud y en los Talleres municipales. El siguiente curso, 99-00, fue la inauguración del edificio actual. Desde su creación el IES Huerta Alta ha funcionado como centro de ESO, pero en el curso 2004-2005 la Junta de Andalucía nos concedió impartir las modalidades de Bachillerato de: Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias. En el curso 2010-11 se empezó a impartir el Programa de Calificación Profesional Inicial de Administración y Gestión pasando a denominarse primero Formación Profesional Básica a partir del curso 2014-2015 y después Ciclo Formativo de Grado Básico "Servicios administrativos" en el 2022-2023. Durante el curso 2023-2024 nos convertimos en un centro de Formación Profesional con dos ciclos formativos en turno de tarde, uno de grado medio "Actividades Comerciales" y otro de grado superior "Marketing y Publicidad".

Nuestro centro que consta de cinco plantas y 34 aulas, aunque se encuentra en buen estado, tiene un diseño poco funcional, lo que dificulta en gran medida el desplazamiento de los alumnos en los cambios de clase, y el control en general del alumnado. Originariamente el centro estaba pensado para 16 unidades y aunque se han realizado obras de ampliación, debido al elevado crecimiento de la población, se encuentra en la actualidad saturado por el elevado número de alumnos. Durante el presente curso tenemos 29 unidades en turno de mañana y dos en turno de tarde.

La plantilla docente del centro se caracteriza por aumentar cada curso escolar debido al crecimiento de la oferta educativa, estaría en torno a los 70 profesores y profesoras, 2 administrativos, 3 conserjes por la mañana y 1 por la tarde, 4 trabajadoras de la limpieza y 1 trabajador de mantenimiento. Tiende a aumentar el profesorado con destino definitivo en nuestro centro al ir creándose plazas definitivas de diferentes asignaturas, lo que está dando estabilidad a los proyectos educativos.

Actualmente en el IES Huerta Alta se desarrollan los siguientes Programas, Planes y Proyectos:
- Programa de centro bilingüe (Inglés)
- Plan de Salud Laboral y Riesgos Laborales
- Transformación Digital Educativa (TDE)
- Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz"
- Plan de igualdad de género en educación
- Practicum Máster Secundaria, Educación Social y Ciencias de la Educación y Psicología
- Plan de Refuerzo, Orientación y Apoyo (PROA)
- Organización y Funcionamiento de la Biblioteca Escolar
- Plan de prevención de la violencia de género
- Convivencia Escolar
- "Recurso ConRed Andalucía"
- Programa forma joven en el ámbito educativo
- Programa Aldea B, Educación Ambiental para la sostenibilidad
- Programa ComunicA
- Programa AulaDjaque
- Programa "Investiga y Descubre".
- Mediación
- Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo
- Proyecto Alternativas a la Expulsión
- Plan de atención al alumnado expulsado
- Taller de Radio: "En Voz Alta"
- Dinamización de los recreos

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

Se ha solicitado también este año al Ministerio de Educación y Formación Profesional participar en el Programa "Rutas científicas, artísticas y literarias".
El nivel socioeconómico y cultural de las familias de nuestro alumnado es considerado como medio-alto, así como el grado de implicación con la educación de sus hijos e hijas, con una media de 60 entrevistas anuales por curso de los tutores con los padres y madres en la ESO y de 20 entrevistas anuales por curso en bachillerato.

Con respecto a nuestro alumnado tenemos un total de 837 alumnos y alumnas en turno de mañana y 50 en turno de tarde, agrupados de la siguiente forma:
6 grupos de 1º ESO, 5 grupos de 2º, de 3º y de 4º de la ESO, 3 grupos de 1º Bachillerato, 3 grupos de 2º Bachillerato, un grupo de 1º y otro de 2º de CFGB "Servicios administrativos", un grupo de 1º de FPIGM "Actividades comerciales" y otro de 1º FPIGS "Marketing y Publicidad".

Es por ello, que las edades de nuestro alumnado que asiste en turno de mañana oscilan entre los 12 y los 18 años, siendo los de la tarde mayores de 16 años, encontrándonos en este caso con alumnos ya mayores que han vuelto después de los años a estudiar.

El alumnado de secundaria, bachillerato y CFGB comienza a ser consciente de sus propias experiencias y a forjar definitivamente el concepto de sí mismo (imagen cognitiva, social y moral). En el plano cognitivo gana en perspectiva con respecto a sí mismo y a los demás, se desarrolla una mayor flexibilidad de pensamiento y en la resolución de problemas de la vida diaria se contemplan un mayor número de alternativas.
Entre las aspiraciones y expectativas del alumnado de formación profesional destaca la mayor perspectiva a la hora de encontrar empleo en relación con otras enseñanzas y la posibilidad de realizar prácticas en las empresas mediante el módulo de Formación en Centros de Trabajo.

Existe muy poco absentismo escolar ya que los padres justifican el 99 % de las faltas de asistencia, y para intentar abordarlo se trabaja coordinadamente con los Asuntos Sociales de la localidad y con la Asociación EoEo que tiene en marcha en nuestro centro un Programa de Acción Integral para la prevención del absentismo. También se trabaja con ellos cuando se detecta algún tipo de desestructuración familiar y cuando existen problemas de disciplina graves.

En lo que respecta a la materia de Física y Química en la Educación Secundaria Obligatoria, ésta juega un papel decisivo para comprender el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que les permita desenvolverse con un criterio fundamentado en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

Cabe recordar que la Física y Química es una materia englobada en lo que se conoce como disciplinas STEM, propone el uso de las metodologías propias de la ciencia, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y su relación con el desarrollo socioeconómico, que estén enfocadas a la formación de alumnos y alumnas competentes, comprometidos con los retos del mundo actual y los objetivos de desarrollo sostenible, proporcionando a la materia un enfoque constructivo, crítico y emprendedor.

Para ello se fijan los siguientes objetivos, vinculados con los objetivos generales del centro:
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro, en conexión con los retos del siglo XXI, reforzando el uso de los medios digitales y STEM, disponibles.
- Incentivar el aprendizaje de idiomas extranjeros promoviendo la internacionalización del centro y favoreciendo la participación del alumnado en las ayudas y proyectos de perfeccionamiento de idiomas.
- Desarrollar las competencias clave desde todas las áreas para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo.
- Promover las estrategias, medidas y actuaciones necesarias para que el alumnado alcance el perfil de salida de cada una de las etapas que se imparten en el Centro.
- Promover valores de respeto al medio ambiente y al patrimonio cultural.
- Crear y desarrollar una dinámica de trabajo que facilite la consecución de los objetivos educativos.
La contribución del departamento en los proyectos del centro es la siguiente:
- Al contar con tutores de secundaria, formando parte del equipo impulsor de ConRed y participando en los "Proyecto Integral para la Prevención del Absentismo", "Proyecto Alternativas a la Expulsión" y "Plan de atención al

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

alumnado expulsado" en coordinación con el Departamento de convivencia y Jefatura de estudios.
- Coordinando los programas "Investiga y descubre" y "Aula Djaque".
- Participando en el "Proyecto ALDEA".
- Tomando parte en el programa "Bilingüe", al impartirse la materia de Física y Química en el curso de 2º ESO en dicha modalidad.

El Departamento de Física y Química participa en el conjunto de actuaciones realizadas en el centro para a la mejora y modernización de los procesos, los procedimientos, los hábitos y comportamientos de las organizaciones educativas y de las personas que, haciendo uso de las tecnologías digitales, desarrollen su capacidad de hacer frente a los retos de la sociedad actual, participando de esta forma en la Transformación Digital Educativa TDE.

De esta forma, se pretende contribuir en el aprendizaje competencial, en la consecución de los resultados de aprendizaje del alumnado y en el acceso a las tecnologías desde un principio de equidad, basándose en los Marcos de Referencia Europeos relativos a la competencia digital (DigCompOrg, DigCompEdu y DigComp).

Los componentes del departamento después de la realización del diagnóstico de la competencia digital participan en el Plan de Actuación Digital (PAD) en los ámbitos referidos a los procesos de enseñanza-aprendizaje e información y comunicación que tienen como objetivo general la planificación y desarrollo de capacidades digitales eficaces para mejorar la calidad de la enseñanza relacionada con las tecnologías digitales y favorecer el uso y diseño de herramientas digitales aplicadas a las diferentes metodologías didácticas.

Se trabajarán desde la materia los comportamientos responsables en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC, uso de banco de imágenes libres de copyright, etc.

Aunque aspectos como la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad entre hombres y mujeres, la educación para la paz y no violencia, y la creatividad no se programarán en paralelo al resto de contenidos curriculares, sino que estarán inmersos en las actividades diseñadas, el Departamento de Física y Química participará en todas las actividades organizadas dentro de los Planes, Proyectos y Programas vigentes en el centro y que tratan estos temas de forma más específica.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».
Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de los dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».
Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».
Justificación Legal:
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

Se informa de la composición del departamento y reparto de las asignaturas que le corresponde a cada profesor según reunión previa al inicio del curso:

- D. Rafael García Marín, Licenciado en Ciencias Químicas, funcionario de carrera con destino definitivo en el centro. Desempeña el cargo de jefe del departamento, administrador de la página web del instituto y de la plataforma Moodle del centro.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	3º ESO (1 grupo)
Física y Química	4º ESO (2 grupos)

- Dña. María Soledad Sánchez Carrasco, Licenciada en Ingeniería Química, funcionaria de carrera ocupando plaza vacante y responsable del programa "Investiga y Descubre" en el centro:

ASIGNATURA	GRUPO
Ámbito científico tecnológico	4º ESO Diversificación (1 grupo)

- Dña. Carmen Irene González Martínez., Licenciada en Química, funcionaria en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés y responsable del programa "AulaDjaque".

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (2 grupos)
Física y Química	3º ESO (2 grupos)
Física y Química	4º ESO (1 grupo)

- D. Rafael Ferrer Fernández, Graduado en Ingeniería Aeroespacial, funcionario en prácticas ocupando plaza vacante bilingüe inglés.

ASIGNATURA	GRUPO
Física y Química	2º ESO (3 grupos)

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

Física y Química 3º ESO (3 grupos).

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

comunicación.
d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023,«El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».
Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».
Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

CONCRECIÓN ANUAL

Física y Química - 4º de E.S.O.

1. Evaluación inicial:

Para facilitar la continuidad de su proceso educativo, el profesorado del departamento de Física y Química realizará una evaluación inicial del alumnado antes del 15 de octubre de cada curso escolar, con el fin de conocer y valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave, saberes básicos previos, expresión escrita, el dominio de los contenidos de la materia de la etapa correspondiente, etc. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación y se basará en la observación y/o pruebas objetivas.

En este mismo periodo, con el fin de conocer la evolución educativa de cada alumno o alumna y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, el tutor o la tutora de cada grupo recopilará información del historial académico del alumnado, del consejo orientador emitido el curso anterior y de los informes individualizados de las materias pendientes, que será tomada en consideración en el proceso de evaluación inicial.

Las sesiones de evaluación inicial serán el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de la programación didáctica y al desarrollo del currículo, para su adecuación a las características y conocimientos del alumnado. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad para el alumnado que las precise.

La evaluación inicial consistirá en:

o Observación en clase, con anotaciones en el cuaderno docente de la participación del grupo y de las dificultades que presentan

o Revisión de las actividades iniciales realizadas, incidiendo en los aspectos académicos en los que se presenten carencias individuales o grupales

o Una prueba escrita que permita revisar el nivel del alumnado en diferentes competencias

2. Principios Pedagógicos:

Según el Proyecto Educativo del IES Huerta Alta la media hora de lectura diaria se hará de forma rotativa por semanas pasando por las seis horas del horario lectivo:

o La primera semana se leerá a primera hora.
o La segunda semana a segunda hora
o Y así sucesivamente hasta que al llegar a la sexta semana se acabe la rotación y se empiece de nuevo.

Se procederá a la lectura individual de extractos de libros, artículos científicos o libros de divulgación, así como a la lectura en voz alta y la resolución de cuestiones relacionadas con las lecturas.

Para la realización de algunos de los entregables de las distintas situaciones de aprendizaje será necesario el uso de la TICs por parte del alumnado, cuya realización será guiada de forma escrita o verbal por el equipo docente. También se trabajará con diferentes simulaciones virtuales que permiten acercar al alumnado al ámbito de la experimentación o a la visualización de experiencias complejas de forma segura.

En este sentido debemos integrar en las programaciones contenidos relativos al comportamiento responsable en entornos en línea (normas de propiedad intelectual y de copyright), tipos de licencia CC , uso de banco de imágenes libres de copyright , etc.

Que un material sea accesible a través de las redes no implica que no esté sujeto a derechos de autor, que sea libre ni que se pueda copiar, redistribuir ni modificar. Por tanto, el autor de un material debe conocer los tipos de licencias existentes para dotar de ellas a sus materiales o reutilizar las obras ajenas.

Básicamente se introducirán los 4 diferentes tipos de licencia existente :

- COPYRIGHT
- COPYLEFT
- CREATIVE COMMONS
- DOMINIO PÚBLICO

Se promoverá que en la realización de trabajos y exposiciones se respeten las mencionadas licencias, teniendo en cuenta que en el caso de que un material no indique su licencia, se considera que tiene todos los derechos reservados.

Los contenidos de la materia a tratar en los cursos de ESO también permiten tratar la importancia del desarrollo sostenible, el ahorro energético y el agotamiento de los recursos naturales a través del estudio de la energía y su obtención. Además, el estudio de la materia y su clasificación abre la puerta a que se revisen en la materia aspectos como el reciclaje o la contaminación y sus efectos nocivos en el medio.

En muchas situaciones de aprendizaje se plantearán ejemplos cercanos al alumnado, tanto de sustancias o experiencias que pueden encontrar en sus casas o en el día a día, así como de centros e instituciones de la

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

comunidad autónoma andaluza donde se trabajan campos científicos a la vanguardia de las técnicas actuales.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Modelos de enseñanza:

Los distintos modelos de enseñanza que se utilizarán a lo largo de la secuencia de actividades propuestas serán:

- Enseñanza no directiva: El alumnado es libre para explorar problemas, para decidir la respuesta y tomar decisiones, según un criterio personal. El profesorado no interviene.
- Enseñanza directiva: Entrenamiento de habilidades y destrezas: se muestra el procedimiento, se realiza una práctica guiada y, después, una práctica autónoma.
- Simulación: Utilización de simuladores para entrenar la conducta y lograr que, cuando se dé la situación real, sepa actuar adecuadamente.
- Investigación grupal: Búsqueda de información en grupo, en la que lo más importante es la interacción entre el alumnado y la construcción colaborativa del conocimiento.
- Juego de roles: Dramatización de situaciones ¿reales¿, en las que cada alumno/a asume un rol dado y actúa en relación a él.
- Jurisprudencial: Modelo de debate y argumentación, en grupo, en torno a temas sociales y éticos, que debe concluir con un veredicto.
- Inductivo básico: Al contrario que el deductivo, consiste en partir de casos concretos.
- Organizadores previos: Cuando la información a suministrar o el campo de estudios es amplio, se parte de una panorámica general del contenido y de sus relaciones (mapa conceptual, gráfico, esquema¿)
- Formación de conceptos: Un paso más del Inductivo básico. Generación de conceptos a partir de la contraposición de datos en torno a una problemática. Requiere de planteamientos de hipótesis.
- Indagación científica: Aprender ciencia haciendo ciencia, de forma guiada: (pregunta-hipótesis-experimentación y/o búsqueda de información-resultados-conclusiones)
- Memorístico: consiste en retener y luego recuperar información que no tiene que ser comprendida (datos, fechas, nombres,¿). Requiere enseñar técnicas específicas.
- Sinéctica: Proceso creativo de solución de problemas y/o de creación de productos novedosos basándose en analogías: unir dos cosas aparentemente distintas.
- Deductivo: Partiendo de categorías y conceptos generales, el alumnado debe identificar y caracterizar los ejemplos concretos que se le suministran.
- Expositivo: El profesorado suministra mucha información, organizada y explicada. Es adecuado cuando son temas amplios y complejos.
- Investigación guiada: Similar a la indagación, pero realizando búsqueda de información en cualquier fuente, sin tener que partir de una hipótesis, pero sí de un tema a investigar.

- Fundamentos metodológicos:

El éxito de una unidad didáctica o situación de aprendizaje, es decir, conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizaje previstos, depende de muchos factores, entre los que la metodología juega un papel importante. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado ¿aprenda haciendo¿ y/o ¿aplicando conocimientos¿ sobre situaciones-problemas significativos. Las metodologías seleccionadas deberán ser adecuadas al enfoque competencial de la enseñanza y el aprendizaje y guardar coherencia con el diseño. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismos fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Para ajustar el diseño desde un enfoque competencial tendremos en cuenta las siguientes premisas:

1) Las competencias son un tipo de aprendizaje complejo que no se aprende, se adquiere, en un proceso largo y en un entorno rico de experiencias e interacciones.

2) Sabemos que una persona es competente cuando la vemos desenvolverse en una situación de problema/reto, aplicando un conocimiento adquirido (sabe hacer) y manteniendo a la vez una conducta adecuada al reto (sabe ser).

3) Para que una persona adquiera una sola competencia, es necesario que participe en un proceso continuo que incluya una variada muestra de actividades cognitivas y conductuales, enfrentándose a experiencias individuales y sociales que tengan una significación emocional en un entorno ético y no excluyente.

- Secuencia de actividades: La secuencia de actividades que integra una unidad didáctica o situación de aprendizaje debe organizarse en función del aprendizaje que pretendamos conseguir, siguiendo una secuencia coherente que culmine en la propuesta de una tarea final. Es conveniente, por un lado, presentar de manera general tanto la descripción de la tarea final como la del proceso necesario para que alumnado y profesorado

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

puedan desarrollarla y, por el otro, describir las actividades de forma detallada. Las actividades han de ser variadas, contemplar los distintos niveles de dominio de los procesos cognitivos y estar graduadas según su complejidad. La secuencia de actividades debe seguir los siguientes pasos:
1) Crear y describir con detalle la experiencia de aprendizaje final y los desempeños del alumnado -tarea, proyecto, problema, etc.- (centralidad de la tarea).
2) Partir de los conocimientos reales del alumnado incluyendo actividades o situaciones significativas que sirvan para orientarlos hacia los nuevos aprendizajes (activación).
3) Proporcionar modelos de conceptos y procesos mediante recursos adecuados e instrucciones claras (demostración).
4) Programar actividades suficientes para que el alumnado domine rutinas (aplicación controlada) y ensaye procesos más complejos (aplicación situada en el contexto de la tarea propuesta).
5) Programar actividades de reflexión sobre el qué y el cómo se ha aprendido (metacognición) y actividades que permitan demostrar la adquisición efectiva del aprendizaje (integración). En este momento de la secuencia pueden plantearse actividades de autoevaluación y coevaluación.

4. Materiales y recursos:

1 Libro de texto: Libro Física y Química (Andalucía) - Edebé- 4º ESO
2 Prensa escrita y en internet
3 Estudios científicos adaptados a la edad de los alumnos
4 Gráficas
5 Libros distintos de los de texto
6 Fotocopias
7 Tratamiento de texto y representación de gráficos
8 Presentaciones en Power Point
9 Ordenadores
10 Cañón
11 Material de laboratorio
12 Material de uso común en la vida cotidiana
13 Apuntes de la materia con fichas de actividades por situación de aprendizaje

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación de la materia de Física y Química de 4º de ESO tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación:

"Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023
Cód.Centro: 29701210
Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

no superados.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como: cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas y/o rúbricas, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

6. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Física y Química se plantean las siguientes actividades complementarias y extraescolares:
- Visita al Parque de las Ciencias de Granada con el alumnado de 3º curso
- Visita al museo de ciencias Principia en el marco del Programa "Investiga y Descubre"
- Visita al Museo del Aeropuerto de Málaga - Costa del Sol con el 1º Bach
- Entrega de diplomas del programa "Investiga y Descubre"

7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

7.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

7.2. Medidas especiales:

- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8. Situaciones de aprendizaje:

- Sda 1. ¿Cómo se mueven los planetas alrededor del Sol?
- Sda 2. ¿Cómo nos afecta la ausencia de gravedad?
- Sda 3. ¿Cómo se interpretan los mapas meteorológicos?
- Sda 4. ¿Contamina más un coche de gasolina o uno eléctrico?
- Sda 5. ¿Cómo es la materia que nos rodea?
- Sda 6. Para quimiconozcas.
- Sda 7. Imitando a Lavoisier
- Sda 8. ¿Por qué es tan importante el carbono?

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor,

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos¿), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:

Denominación
FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
FYQ.4.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
FYQ.4.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
FYQ.4.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: FYQ.4.1.Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.1.1.Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.
FYQ.4.1.2.Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.
FYQ.4.1.3.Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medioambiente.

Competencia específica: FYQ.4.2.Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.2.1.Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.
FYQ.4.2.2.Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.
FYQ.4.2.3.Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizando los resultados críticamente.

Competencia específica: FYQ.4.3.Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.3.1.Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.
FYQ.4.3.2.Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.
FYQ.4.3.3.Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.

Competencia específica: FYQ.4.4.Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.4.1.Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.
FYQ.4.4.2.Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

Competencia específica: FYQ.4.5.Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.5.1.Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.
FYQ.4.5.2.Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.

Competencia específica: FYQ.4.6.Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.
Criterios de evaluación:
FYQ.4.6.1.Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.
FYQ.4.6.2.Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.

12. Sáberes básicos:

A. Las destrezas científicas básicas.
1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.
2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente. Proyecto de investigación sencillo.
3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.
4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.
5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia.
1. Realización de problemas de variada naturaleza sobre las propiedades fisicoquímicas de los sistemas materiales más comunes, en función de la naturaleza del enlace químico y de las fuerzas intermoleculares, incluyendo disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas relacionados con situaciones cotidianas diversas.
2. Reconocimiento de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y la descripción de las partículas subatómicas de los constituyentes de los átomos estableciendo su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. Estructura electrónica de los átomos.
3. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la Tabla Periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes, agrupándolos por familias, para encontrar generalidades.
4. Valoración de la utilidad de los compuestos químicos a partir de sus propiedades en relación con cómo se combinan los átomos, a la naturaleza iónica, covalente o metálica del enlace químico y a las fuerzas intermoleculares, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería, la biología o el deporte.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

5. Cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico, aplicación de la constante del número de Avogadro y reconocimiento del mol como la unidad de la cantidad de materia en el Sistema Internacional de Unidades para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
6. Utilización e interpretación adecuada de la formulación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común.
7. Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos mediante las reglas de la IUPAC como base para reconocer y representar los hidrocarburos sencillos y los grupos funcionales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono, su importancia biológica, sus múltiples usos y sus aplicaciones de especial interés.

C. La energía.
1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
2. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de los distintos procesos de transferencia de energía, de la velocidad a la que transcurren y de sus efectos en los cuerpos, especialmente los cambios de estado y la dilatación, en los que están implicados fuerzas o diferencias de temperatura, como base de la resolución de problemas cotidianos. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.
3. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía para identificar los diversos contextos en que se producen y valorar su importancia en situaciones de la vida cotidiana.
4. Aplicación del concepto de equilibrio térmico al cálculo del valor de la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y al valor de la temperatura de equilibrio para resolver problemas sencillos en situaciones de la vida cotidiana.
5. Estimación de valores de energía y consumos energéticos en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable; así como la importancia histórica y actual de las máquinas térmicas.

D. La interacción.
1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, tanto rectilíneo como circular, para relacionarlo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.
2. Aplicación de las Leyes de Newton y reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos, como principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
3. Uso del álgebra vectorial básica para l a realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas y valoración de su importancia en situaciones cotidianas.
4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
5. Identificación y manejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
6. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a medios líquidos o gaseosos, especialmente del concepto de presión, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.

E. El cambio.
1. Utilización de la información contenida en una ecuación química ajustada y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellas predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, y relacionarlo con los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente y de su especial importancia económica y social en Andalucía (el hidrógeno verde, los combustibles fósiles, la metalurgia y electrólisis del cobre).
3. Aplicación de la Teoría de Arrhenius al estudio de las propiedades de los ácidos y bases, los indicadores y la escala de pH para describir su comportamiento químico y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.
4. Relación de las variables termodinámicas y cinéticas en las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar el mecanismo de una reacción química, su velocidad y energía, a partir de la reordenación de los átomos, así como la ley de conservación de la masa y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 10/11/2023 22:18:18

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
FYQ.4.1													X									X	X		X				X				
FYQ.4.2					X					X			X		X					X		X	X							X				
FYQ.4.3	X						X												X		X				X	X		X						
FYQ.4.4					X	X						X		X	X						X				X				X					
FYQ.4.5			X				X				X						X							X		X			X					X
FYQ.4.6				X				X										X					X			X	X			X				

Leyenda competencias clave	
Código	**Descripción**
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

FÍSICA Y QUÍMICA – 4º ESO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, "la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas".

Las competencias específicas, definidas como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito, son un elemento de unión entre el Perfil de salida del alumnado, por una parte, y los saberes básicos y los criterios de evaluación por otra.

Los criterios de evaluación indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Se incluyen a continuación las competencias específicas correspondientes a la materia de Física y Química y los criterios de evaluación para el segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria que determinan el grado de desempeño de cada una:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS_____

1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los cómos y porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural, para tratar así de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, otorgando al alumno o alumna la capacidad de actuar con sentido crítico, mejorando, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica conlleva hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota de fundamentos críticos la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y a su vez posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados que se obtienen. Todos estos procesos están relacionados con el resto de competencias específicas y se engloban en el desarrollo del pensamiento científico (cuestión especialmente importante en la formación integral de alumnos y alumnas competentes). Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo necesita un conocimiento de las leyes y teorías científicas, de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y de su relación con el mundo natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.

2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico en la adolescencia es la curiosidad por conocer y describir los fenómenos naturales. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El alumnado que desarrolla esta competencia debe observar, formular hipótesis y aplicar la experimentación, la indagación y la búsqueda de evidencias para comprobarlas y predecir posibles cambios. Utilizar el bagaje propio de los conocimientos que el alumnado adquiere a medida que progresa en su formación básica y contar con una completa colección de recursos científicos, tales como las técnicas de laboratorio o de tratamiento y selección de la información, suponen un apoyo fundamental para el desarrollo de dicha competencia. El alumnado que despliega esta competencia despierta su curiosidad, empleando los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana, aplicando la capacidad de analizar razonada y críticamente la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, expresándola y argumentándola en términos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.

3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

La interpretación y la transmisión de información con rigor juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas, así como con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas, englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Además, requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico. Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter multidisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la capacidad de argumentación y la valoración de la importancia de un tratamiento estandarizado de la información, de utilizar un lenguaje universal, de valorar la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medioambiente. Dichos principios son fundamentales en los ámbitos científicos, por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, además de en la adquisición de competencias en particular (un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y grupal del alumnado). La importancia de los recursos, no únicamente utilizados para la consulta de información, sino también para otros fines, como la creación de materiales didácticos o la comunicación efectiva con otros miembros de su entorno de aprendizaje, dota al alumnado de herramientas que lo ayuden a adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno. Por este motivo, esta competencia específica también pretende que el alumno o alumna, respetando la propiedad intelectual, maneje con soltura y criterio propio, recursos y técnicas variadas de colaboración y cooperación, que le faciliten analizar su entorno y localizar en él ciertas necesidades que le permitan idear, diseñar y fabricar productos que ofrezcan un valor para uno mismo y para los demás.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.

5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan capacidades de trabajo en equipo y de obtención de sinergia, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, la integración en una sociedad que evoluciona constantemente. El trabajo en equipo conduce a unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados, que forman parte del progreso de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumnado y su equipo, así como con el entorno que lo rodea, lo que le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo afrontarlos para avanzar (en particular, en lo referente a nuestra Comunidad Andaluza), cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los hábitos de vida que le permitan actuar de forma sostenible para la conservación del medioambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.

6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social.

Para completar el desarrollo competencial de la materia de Física y Química, el alumno o alumna debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. La búsqueda de nuevas explicaciones, el ensayo y el error, los cambios de paradigma, la mejora de protocolos y procedimientos o los nuevos descubrimientos científicos, por citar algunos, influyen sobre la sociedad. Por ello, conocer de forma global los impactos que la ciencia produce sobre ella es fundamental en la elección del camino correcto para el desarrollo. En esta línea, el alumnado competente debe tener en cuenta valores como la importancia de los avances científicos por y para una sociedad demandante, los límites de la ciencia, los dilemas morales, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad. Todo esto forma parte de una conciencia social y ética en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad, puesto que implica un avance individual y social conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.

SABERES BÁSICOS

A. Las destrezas científicas básicas.

FYQ.4.A.1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.

FYQ.4.A.2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente. Proyecto de investigación sencillo.

FYQ.4.A.3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.

FYQ.4.A.4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.

FYQ.4.A.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.

B. La materia.

FYQ.4.B.1. Realización de problemas de variada naturaleza sobre las propiedades fisicoquímicas de los sistemas materiales más comunes, en función de la naturaleza del enlace químico y de las fuerzas intermoleculares, incluyendo disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas relacionados con situaciones cotidianas diversas.

FYQ.4.B.2. Reconocimiento de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y la descripción de las partículas subatómicas de los constituyentes de los átomos estableciendo su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. Estructura electrónica de los átomos.

FYQ.4.B.3. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la Tabla Periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes, agrupándolos por familias, para encontrar generalidades.

FYQ.4.B.4. Valoración de la utilidad de los compuestos químicos a partir de sus propiedades en relación con cómo se combinan los átomos, a la naturaleza iónica, covalente o metálica del enlace químico y a las fuerzas intermoleculares, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería, la biología o el deporte.

FYQ.4.B.5. Cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico, aplicación de la constante del número de Avogadro y reconocimiento del mol como la unidad de la cantidad de materia en el Sistema Internacional de Unidades para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.

FYQ.4.B.6. Utilización e interpretación adecuada de la formulación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común.

FYQ.4.B.7. Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos mediante las reglas de la IUPAC como base para reconocer y representar los hidrocarburos sencillos y los grupos funcionales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono, su importancia biológica, sus múltiples usos y sus aplicaciones de especial interés.

C. La energía.

FYQ.4.C.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.

FYQ.4.C.2. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de los distintos procesos de transferencia de energía, de la velocidad a la que transcurren y de sus efectos en los cuerpos, especialmente los cambios de estado y la dilatación, en los que están implicados fuerzas o diferencias de temperatura, como base de la resolución de problemas cotidianos. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.

FYQ.4.C.3. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía para identificar los diversos contextos en que se producen y valorar su importancia en situaciones de la vida cotidiana.

FYQ.4.C.4. Aplicación del concepto de equilibrio térmico al cálculo del valor de la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y al valor de la temperatura de equilibrio para resolver problemas sencillos en situaciones de la vida cotidiana.

FYQ.4.C.5. Estimación de valores de energía y consumos energéticos en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable; así como la importancia histórica y actual de las máquinas térmicas.

D. La interacción.

FYQ.4.D.1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, tanto rectilíneo como circular, para relacionarlo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.

FYQ.4.D.2. Aplicación de las Leyes de Newton y reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos, como principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.

FYQ.4.D.3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas y valoración de su importancia en situaciones cotidianas.

FYQ.4.D.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.

FYQ.4.D.5. Identificación y m anejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, e l rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.

FYQ.4.D.6. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a medios líquidos o gaseosos, especialmente del concepto de presión, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.

E. El cambio.

FYQ.4.E.1. Utilización de la información contenida en una ecuación química ajustada y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellas predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, y relacionarlo con los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.

FYQ.4.E.2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente y de su especial importancia económica y social en Andalucía (el hidrógeno verde, los combustibles fósiles, la metalurgia y electrólisis del cobre).

FYQ.4.E.3. Aplicación de la Teoría de Arrhenius al estudio de las propiedades de los ácidos y bases, los indicadores y la escala de pH para describir su comportamiento químico y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.

FYQ.4.E.4. Relación de las variables termodinámicas y cinéticas en las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar el mecanismo de una reacción química, su velocidad y energía, a partir de la reordenación de los átomos, así como la ley de conservación de la masa y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN _____

La evaluación de la materia de Física y Química de 4º de ESO tomará como referentes los criterios de evaluación, establecidos en el anexo correspondiente de la orden de 30 de mayo de 2023 y que se especifican en el apartado de concreción curricular de esta programación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Para obtener la nota de un criterio que se ha evaluado más de una vez se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética", es decir, se hará la media de todas las valoraciones que tenga dicho criterio.

Los criterios de evaluación se valorarán y medirán usando rúbricas holísticas, con la que se establecerá la relación entre los distintos niveles de logro esperados de los criterios de evaluación y la calificación del alumnado.

Para obtener la nota de las evaluaciones continuas al finalizar el primer y segundo trimestre se usará el método de calificación de "Evaluación aritmética". Aunque los criterios son los referentes directos para la evaluación no son los únicos elementos a valorar en la evaluación del alumnado, se han de valorar y evaluar las competencias específicas. Del grado de desarrollo de las mismas se informará en los programas de refuerzo que pueda necesitar el alumnado.

Se realizarán recuperaciones trimestrales de aquellos criterios de evaluación trabajados en cada evaluación mediante una prueba escrita basada en las actividades de las situaciones de aprendizaje involucradas.

Al finalizar el curso, en la evaluación ordinaria, haciendo la media aritmética de los criterios de evaluación se medirá el grado de desarrollo de las competencias específicas y la nota final del curso.

Para el alumnado que no haya obtenido evaluación positiva en la evaluación ordinaria y con la finalidad de proporcionar referentes para el programa de refuerzo del curso siguiente e información para las familias, se adjuntará al punto de recogida de Ipasen un informe sobre las competencias específicas y criterios de evaluación no superados.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como: cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas y/o rúbricas, dependiendo de los criterios de evaluación y las características específicas del alumnado

garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FYQ.4.B.2. FYQ.4.D.4. FYQ.4.E.4.
	1.2. Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.	FYQ.4.B.5 FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.3.
	1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medioambiente.	FYQ.4.A.1. FYQ.4.C.3.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	FYQ.4.D.1. FYQ.4.D.5.
	2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	FYQ.4.B.1. FYQ.4.B.3. FYQ.4.E.1.
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizan los resultados críticamente.	FYQ.4.C.4. FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.3. FYQ.4.E.3.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.),	3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	FYQ.4.A.3. FYQ.4.B.4. FYQ.4.D.6.
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de	FYQ.4.A.3. FYQ.4.B.6. FYQ.4.B.7.

para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	
	3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	FYQ.4.A.1. FYQ.4.E.3.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	FYQ.4.A.2. FYQ.4.E.4.
	4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	FYQ.4.B.2. FYQ.4.C.1.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.4.A.4. FYQ.4.B.3.
	5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.	FYQ.4.A.4. FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.5.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.	FYQ.4.A.5. FYQ.4.B.2. FYQ.4.D.5.
	6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	FYQ.4.B.4. FYQ.4.C.2.

Ponderación de cada criterio: 6,67 %

En cada unidad, la ponderación de cada criterio es la siguiente:

- **Criterios 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 3.1, 3.35.2 Y 6.1:** se trabajan en tres unidades por lo que su ponderación dentro de cada unidad es de 2.22%.
- **Criterios 1.3, 2.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1 y 6.2 :** se trabajan en dos unidades por lo que su ponderación dentro de cada unidad es de 3.34%.

En cada unidad se evalúan los criterios de evaluación mediante una prueba escrita, un trabajo y ejercicios.

UNIDAD 1: CINEMÁTICA	Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.4.A.1. Diseño del trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación y el tratamiento del error, la indagación, la deducción, la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios. La investigación científica. La medida y su error. Análisis de datos experimentales.
  - Actividad entregable.

- FYQ.4.A.2. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto sostenible por el medioambiente. Proyecto de investigación sencillo.
  - Actividad entregable.

- FYQ.4.A.3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.
  - Magnitudes cinemáticas y sus unidades: posición, espacio recorrido, desplazamiento, velocidad (media e instantánea) y aceleración.
- FYQ.4.D.1. Predicción y comprobación, utilizando la experimentación y el razonamiento lógico-matemático, de las principales magnitudes, ecuaciones y gráficas que describen el movimiento de un cuerpo, tanto rectilíneo como circular, para relacionarlo con situaciones cotidianas y la mejora de la calidad de vida.
  - Movimiento rectilíneo uniforme: ecuaciones y gráficas posición-tiempo.
  - Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado: ecuaciones y gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo.
  - Caída libre y lanzamiento vertical.
  - Movimiento circular uniforme.

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.D.1.	Examen	2.22
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1,	FYQ.4.D.1.	Examen	3.34

enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CPSAA4, CE1, CCEC3.			
3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	CE3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.4.A.3.	Examen	2.22
3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	CE3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.4.A.1.	Actividad entregable	3.34
4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CE4 Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.4.A.2.	Actividad entregable	3.34

Total unidad: 14.45 %

UNIDAD 2: DINÁMICA	Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

- FYQ.4.A.5. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química para el avance y la mejora de la sociedad.
  - Leyes de Newton y Ley de Gravitación Universal (unificación de la mecánica terrestre y celeste): grandes hitos científicos históricos.
- FYQ.4.D.2. Aplicación de las Leyes de Newton y reconocimiento de la fuerza como agente de cambios en los cuerpos, como principio fundamental de la Física que se aplica a otros campos como el diseño, el deporte o la ingeniería.
  - Leyes de Newton y sus aplicaciones.
- FYQ.4.D.3. Uso del álgebra vectorial básica para la realización gráfica y numérica de operaciones con fuerzas y su aplicación a la resolución de problemas relacionados con sistemas sometidos a conjuntos de fuerzas y valoración de su importancia en situaciones cotidianas.
  - Cálculo vectorial (gráficamente) de la fuerza resultante de un sistema de fuerzas.
- FYQ.4.D.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.
  - Ley de Gravitación Universal: caída libre y movimiento orbital (cañón de Newton).
  - Movimiento orbital: velocidad orbital.
- FYQ.4.D.5. Identificación y manejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, el rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
  - Fuerzas cotidianas: peso, normal, tensión, rozamiento.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.D.4.	Examen	2.22
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.D.3. FYQ.4.D.2.	Examen	2.22
2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos científicos a partir de situaciones tanto observadas en el mundo natural como planteadas a través de enunciados con información textual, gráfica o numérica.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.4.D.5.	Examen	3.34
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.4.D.2. FYQ.4.D.3.	Examen	2.22

para resolverlas y analizan los resultados críticamente.				
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.4.A.5.	Actividad entregable	2.22

Total unidad: 12.23 %

UNIDAD 3: PRESIÓN EN FLUIDOS	Temporalización: 10 sesiones

CONTENIDOS

- FYQ.4.A.3. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, la determinación de la ecuación de dimensiones de una fórmula sencilla, y herramientas matemáticas básicas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje. Las magnitudes. Ecuaciones dimensionales. El informe científico. Expresión de resultados de forma rigurosa en diferentes formatos.
  - Presión. Unidades de presión
- FYQ.4.A.4. Interpretación y producción de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad para hacerla más justa, equitativa e igualitaria. Utilización de herramientas tecnológicas en el entorno científico. Selección, comprensión e interpretación de la información relevante de un texto de divulgación científica.
  - Video con experimento sobre la presión en los fluidos.
- FYQ.4.D.5. Identificación y m anejo de las principales fuerzas del entorno cotidiano, como el peso, la normal, e l rozamiento, la tensión o el empuje, y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.
  - Principio de Arquímedes: el empuje.
- FYQ.4.D.6. Valoración de los efectos de las fuerzas aplicadas sobre superficies que afectan a medios líquidos o gaseosos, especialmente del concepto de presión, para comprender las aplicaciones derivadas de sus efectos.
  - Principio fundamental de la hidrostática.
  - Principio de Pascal.
  - Ley de Pascal
  - La presión atmosférica

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medioambiente.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.A.1.	Examen	3.34
3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	CE3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.4.D.6.	Examen	2.22
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como	CE5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.4.A.4.	Actividad entregable	3.34

forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.				
5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.	CE5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.4.A.4.	Actividad entregable	2.22
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación, instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.4.D.5.	Examen	2.22

Total unidad: 13.34 %

UNIDAD 4: TRABAJO Y ENERGÍA	Temporalización: 10 sesiones

CONTENIDOS

- FYQ.4.C.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.
  - Energía cinética y potencial.
  - Conservación de la energía mecánica.

- FYQ.4.C.2. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de los distintos procesos de transferencia de energía, de la velocidad a la que transcurren y de sus efectos en los cuerpos, especialmente los cambios de estado y la dilatación, en los que están implicados fuerzas o diferencias de temperatura, como base de la resolución de problemas cotidianos. La luz y el sonido como ondas que transfieren energía. Utilización de la energía del Sol como fuente de energía limpia y renovable.
  - Efectos del calor como energía en tránsito: dilatación, cambios de estado.
  - Otras fuentes de energía: ondas electromagnéticas, sonido, luz solar,…
- FYQ.4.C.3. Reconocimiento cualitativo y cuantitativo de que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía para identificar los diversos contextos en que se producen y valorar su importancia en situaciones de la vida cotidiana.
  - Trabajo
  - Relación entre trabajo y energía.
- FYQ.4.C.4. Aplicación del concepto de equilibrio térmico al cálculo del valor de la energía transferida entre cuerpos a distinta temperatura y al valor de la temperatura de equilibrio para resolver problemas sencillos en situaciones de la vida cotidiana.
  - Concepto de temperatura y calor.
  - Equilibrio térmico.
- FYQ.4.C.5. Estimación de valores de energía y consumos energéticos en situaciones cotidianas mediante la aplicación de conocimientos, la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico para debatir y comprender la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable; así como la importancia histórica y actual de las máquinas térmicas.
  - Uso responsable de la energía.
  - Máquinas térmicas.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
1.3. Reconocer y describir situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas colaborativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad y en el medioambiente.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.C.3.	Examen	3.34
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizan los resultados críticamente.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.4.C.4.	Examen	2.22
4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales,	CE4	FYQ.4.C.1.	Examen	3.34

en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.			
5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.	CE5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.4.C.5.	Actividad entregable	2.22
6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.4.C.2	Actividad entregable	3.34

Total unidad: 14.45 %

UNIDAD 5: ESTRUCTURA DE LA MATERIA	Temporalización: 7 sesiones

CONTENIDOS:

- FYQ.4.B.2. Reconocimiento de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y la descripción de las partículas subatómicas de los constituyentes de los átomos estableciendo su relación con los avances de la física y de la química más relevantes de la historia reciente. Estructura electrónica de los átomos.
  - Evolución del modelo atómico.
  - El átomo en la actualidad. Partículas subatómicas.
  - Número atómico y másico. Isótopos.
  - Configuración electrónica.
- FYQ.4.B.3. Relación, a partir de su configuración electrónica, de la distribución de los elementos en la Tabla Periódica con sus propiedades fisicoquímicas más importantes, agrupándolos por familias, para encontrar generalidades.
  - Distribución de los elementos en la tabla periódica y relación con la configuración electrónica.
  - Propiedades físico-químicas en relación a su posición en la tabla periódica.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.B.2.	Examen	2.22
2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.4.B.3.	Examen	2.22
4.2. Trabajar de forma versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando y empleando con criterio las fuentes y herramientas más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	CE4 Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.4.B.2.	Actividad entregable	3.34
5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas emprendiendo actividades de cooperación e iniciando el uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	CE5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.4.B.3.	Examen	3.34
6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por mujeres y hombres y de situaciones y contextos actuales (líneas de investigación,	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1,	FYQ.4.B.2.	Examen	2.22

instituciones científicas y hombres y mujeres en ellas, aplicaciones directas), que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que esta tiene repercusiones e implicaciones importantes en la sociedad actual.	CPSAA4, CC4, CCEC1.			

Total unidad: 13.34 %

UNIDAD 6: COMPUESTOS QUÍMICOS	Temporalización: 12 sesiones

CONTENIDOS:

- FYQ.4.B.1. Realización de problemas de variada naturaleza sobre las propiedades fisicoquímicas de los sistemas materiales más comunes, en función de la naturaleza del enlace químico y de las fuerzas intermoleculares, incluyendo disoluciones y sistemas gaseosos, para la resolución de problemas relacionados con situaciones cotidianas diversas.
  - Enlace químico
  - Fuerzas intermoleculares.
- FYQ.4.B.4. Valoración de la utilidad de los compuestos químicos a partir de sus propiedades en relación con cómo se combinan los átomos, a la naturaleza iónica, covalente o metálica del enlace químico y a las fuerzas intermoleculares, como forma de reconocer la importancia de la química en otros campos como la ingeniería, la biología o el deporte.
  - Propiedades y aplicaciones de los compuestos químicos en función de su enlace.
- FYQ.4.B.6. Utilización e interpretación adecuada de la formulación y nomenclatura de compuestos químicos inorgánicos ternarios mediante las reglas de la IUPAC para contribuir a un lenguaje científico común.
  - Formulación y nomenclatura de compuestos inorgánicos ternarios.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.4.B.1.	Examen	2.22
3.1. Emplear fuentes variadas, fiables y seguras para seleccionar, interpretar, organizar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada una de ellas contiene, extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema y desechando todo lo que sea irrelevante.	CE3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.4.B.4.	Examen	2.22
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.4.A.3. FYQ.4.B.6.	Examen	3.34
6.2. Detectar las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para entender la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de toda la ciudadanía.	CE 6 Descriptores: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	FYQ.4.B.4	Actividad entregable	3.34

Total unidad: 11.12 %

UNIDAD 7: LA REACCIÓN QUÍMICA	Temporalización: 15 sesiones

CONTENIDOS:

- FYQ.4.B.5. Cuantificación de la cantidad de materia de sistemas de diferente naturaleza en los términos generales del lenguaje científico, aplicación de la constante del número de Avogadro y reconocimiento del mol como la unidad de la cantidad de materia en el Sistema Internacional de Unidades para manejar con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.
  - Concepto de mol. Número de Avogadro.
  - Unidades de concentración: porcentaje en masa, molaridad.

- FYQ.4.E.1. Utilización de la información contenida en una ecuación química ajustada y de las leyes más relevantes de las reacciones químicas para hacer con ellas predicciones cualitativas y cuantitativas por métodos experimentales y numéricos, y relacionarlo con los procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.
  - Ajuste de ecuaciones químicas.
  - Estequiometría.

- FYQ.4.E.2. Descripción cualitativa de reacciones químicas del entorno cotidiano, incluyendo las combustiones, las neutralizaciones y los procesos electroquímicos, comprobando experimentalmente algunos de sus parámetros, para hacer una valoración de sus implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medioambiente y de su especial importancia económica y social en Andalucía (el hidrógeno verde, los combustibles fósiles, la metalurgia y electrólisis del cobre).
  - Tipos de reacciones químicas.

- FYQ.4.E.3. Aplicación de la Teoría de Arrhenius al estudio de las propiedades de los ácidos y bases, los indicadores y la escala de pH para describir su comportamiento químico y sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.
  - Concepto de ácidos y bases (Arrhenius). Estudio del pH.

- FYQ.4.E.4. Relación de las variables termodinámicas y cinéticas en las reacciones químicas, aplicando modelos como la teoría de colisiones, para explicar el mecanismo de una reacción química, su velocidad y energía, a partir de la reordenación de los átomos, así como la ley de conservación de la masa y realizar predicciones aplicadas a los procesos cotidianos más importantes.
  - Mecanismo de una reacción química.
  - Ley conservación de la masa.
  - Variables que afectan a la velocidad de una reacción química.

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
1.1. Comprender y explicar con rigor los fenómenos fisicoquímicos cotidianos a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.E.4	Examen	2.22
1.2. Resolver problemas fisicoquímicos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados con corrección y precisión.	CE 1 Descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	FYQ.4.B.5	Examen	2.22
2.2. Predecir, para las cuestiones planteadas, respuestas que se puedan comprobar con las herramientas y	CE2	FYQ.4.E.1	Examen	2.22

conocimientos adquiridos, tanto de forma experimental como deductiva, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación.	Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.			
2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas más importantes para validar hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente, diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas y analizan los resultados críticamente.	CE2 Descriptores: CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	FYQ.4.E.3	Examen	2.22
3.3. Aplicar con rigor las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	CE3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.4.E.3	Actividad entregable	3.34
4.1. Utilizar de forma eficiente recursos variados, tradicionales y digitales, para mejorar el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, de forma rigurosa y respetuosa y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	CE4 Descriptores: CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	FYQ.4.E.4	Examen	3.34

Total unidad: 15.56 %

UNIDAD 8: QUÍMICA DEL CARBONO	Temporalización: 9 sesiones

CONTENIDOS:

- FYQ.4.B.7. Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos mediante las reglas de la IUPAC como base para reconocer y representar los hidrocarburos sencillos y los grupos funcionales de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres y aminas para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono, su importancia biológica, sus múltiples usos y sus aplicaciones de especial interés.
  - Formulación y nomenclatura de los compuestos orgánicos.
  - Aplicaciones e importancia de los compuestos del carbono

Criterios de evaluación	Competencias específicas y descriptores	Saberes básicos	Instrumento de evaluación	%
3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso correcto de varios sistemas de unidades, las herramientas matemáticas necesarias y las reglas de nomenclatura avanzadas, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	CE3 Descriptores: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	FYQ.4.B.7.	Examen	3.34
5.2. Emprender, de forma autónoma y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor tanto para el individuo como para la comunidad.	CE5 Descriptores: CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	FYQ.4.B.4	Actividad entregable	2.22

Total unidad: 5.56 %

Programas de refuerzo

En la materia de Física y Química del curso de 4º ESO se plantean programas de refuerzo para las siguientes casuísticas:

- Alumnado con dificultades en la materia
- Alumnado que repite el curso de 4º ESO
- Alumnado con la asignatura de Física y Química de 3º de ESO o 2º de ESO pendiente

A continuación se detallan las medidas que se proponen en cada caso, más allá de las medidas generales que se plantean por parte del equipo del Dpto. de Orientación:

<u>Alumnado con dificultades en la materia y/o que repite el curso de 4º de ESO</u>

- Tutoría entre iguales
- Atención individualizada durante la realización de actividades en clase por iniciativa del docente
- Medidas de flexibilización temporal (como más tiempo para la realización de pruebas)
- Información adicional (formularios, esquemas, etc.) en la realización de pruebas

<u>Alumnado con la asignatura de Física y Química de 3º de ESO o 2º de ESO pendiente</u>

A. Se entrega al alumnado un documento con un breve resumen de cada unidad y una serie de actividades para su resolución.

B. Al finalizar cada tema, por parte del docente se consultará a los alumnos el estado de avance que llevan y las posibles dudas que puedan tener.

C. Las actividades deberán entregarse para su corrección en las siguientes fechas:
   a. Primera entrega es el 9 de febrero y corresponde a las unidades de la 1 a la 5
   b. Segunda entrega es el 10 de mayo y corresponde a las unidades de la 6 a la 9.

D. Aquellos alumnos que no entreguen los ejercicios hechos harán dos exámenes:
   a. Examen de las unidades de la 1 a la 5, el día 19 de febrero a las 10:15 h,
   b. Examen de las unidades de la 6 a la 9, el día 20 de mayo a las 10:15 h.

A continuación se indican las **competencias específicas, los criterios evaluación y los saberes básicos** para el alumnado con **2º de ESO de Física y Química** pendiente:

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	1.1. Identificar, comprender y explicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, en su entorno próximo, los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes, explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas estudiadas y expresarlos con coherencia y corrección, utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	1.2. Resolver los problemas fisicoquímicos que se le proponen, en situaciones habituales de escasa complejidad, aplicando los aspectos básicos de las leyes y teorías científicas estudiadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar y comprobar la(s)	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.

	solución(es) obtenidas y expresando adecuadamente los resultados.	
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, siguiendo las orientaciones del profesorado, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender, de forma guiada, iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, reflexionando de forma motivada acerca de su impacto en la sociedad.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1. FYQ.2.E.2.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	2.1. Aplicar, de forma guiada, las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos que suceden en el entorno inmediato a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1.
	2.2. Seleccionar, de forma guiada, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, una manera adecuada de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias sencillas de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	2.3. Aplicar, siguiendo las orientaciones del profesorado, las leyes y teorías científicas estudiadas para formular cuestiones e hipótesis, en situaciones habituales de la realidad, de manera razonada y coherente con el conocimiento científico existente y diseñar, de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.1 FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	3.1. Emplear datos a un nivel básico y en los formatos que se indiquen para interpretar y transmitir información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso, siguiendo las orientaciones del profesorado, lo más relevante para la resolución de un problema.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	3.2. Aplicar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas básicas matemáticas y unas mínimas reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FYQ.2.A.4. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.1. FYQ.2.C.4. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2.
	3.3. Poner en práctica, de forma responsable y siguiendo las indicaciones del profesorado, las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como forma de conocer y prevenir los riesgos y de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el respeto por las instalaciones.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.2. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	4.1. Utilizar al menos dos recursos tradicionales y dos digitales, para el aprendizaje y para participar y colaborar con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y reflexionando de forma argumentada acerca de las aportaciones de cada participante.	FYQ.2.A.3. FYQ.2.B.1. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con al menos dos medios tradicionales y dos digitales, en la consulta de	FYQ.2.A.3. FYQ.2.A.5. FYQ.2.B.2. FYQ.2.C.2.

CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	información y la elaboración de contenidos, seleccionando, siguiendo las orientaciones del profesorado y de forma argumentada, las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	5.1. Participar en interacciones constructivas y coeducativas, a través de actividades previamente planificadas de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de establecer un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.2.A.2. FYQ.2.A.3. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad andaluza y global y que creen valor para el individuo y para la comunidad.	FYQ.2.A.1. FYQ.2.A.5. FYQ.2.C.2. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	6.1. Conocer y apreciar a través del análisis histórico de los hombres y mujeres de ciencia y los avances científicos, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y, reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.2.
	6.2. Identificar, de forma guiada, en el entorno próximo y en situaciones de actualidad las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	FYQ.2.A.5. FYQ.2.A.6. FYQ.2.C.2. FYQ.2.C.3. FYQ.2.D.1. FYQ.2.D.2. FYQ.2.E.1. FYQ.2.E.2.

A continuación se indican las **competencias específicas, los criterios evaluación y los saberes básicos** para el alumnado con **3º de ESO de Física y Química** pendiente:

Competencias específicas	**Criterios de evaluación**	**Saberes básicos**
1. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físico-químicos del entorno, explicándolos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CPSAA4.	1.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos físico-químicos cotidianos más relevantes, a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.1. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.
	1.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ. 3.E.2.
	1.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia, y en particular la física y la química, pueden contribuir a su solución, analizando críticamente su impacto en la sociedad.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ. 3.E.3.
2. Expresar las observaciones realizadas por el alumnado en forma de preguntas, formulando hipótesis, para explicarlas y demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. CCL1, CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1, CCEC3.	2.1. Emplear las metodologías propias de la ciencia para identificar y describir fenómenos a partir de cuestiones a las que se pueda dar respuesta a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógicomatemático, diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.C.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.3.
	2.2. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, para diseñar estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.E.2. FYQ.3.E.3.
	2.3. Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas para formular cuestiones e hipótesis, de manera informada y coherente con el conocimiento científico existente y	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2.

	diseñar los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.	FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2.
3. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes (textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc.), para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.	3.1. Emplear datos en diferentes formatos para interpretar y comunicar información relativa a un proceso fisicoquímico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FyQ. 3.E.2.
	3.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la física y la química, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.	FYQ.3.A.4. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.B.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FyQ. 3.E.2.
	3.3. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio de física y química, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medioambiente y el cuidado de las instalaciones.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2.
4. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3, CCEC4.	4.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y para mejorar la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante.	FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.3. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
	4.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, en la consulta de información y la creación de contenidos, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	FYQ.3.A.3. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.2. FYQ.3.B.3. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.2. FYQ.3.E.3.
5. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medioambiente. CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA3, CC3, CE2.	5.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	FYQ.3.A.2. FYQ.3.A.3. FYQ.3.B.1. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
	5.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, tanto local como globalmente.	FYQ.3.A.1. FYQ.3.A.5. FYQ.3.B.2. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.3. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1. FYQ.3.E.3.
6. Comprender y valorar la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, en la que no solo participan las personas dedicadas a la ciencia, sino que también requiere de una interacción con el resto de la sociedad, para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CCEC1.	6.1. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción, así como reconocer las repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	FYQ.3.A.6. FYQ.3.B.1. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.
	6.2. Detectar en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.	FYQ.3.A.5. FYQ.3.A.6. FYQ.3.C.1. FYQ.3.C.2. FYQ.3.D.1. FYQ.3.D.2. FYQ.3.D.3. FYQ.3.E.1.

Programas de profundización

En la materia de Física y Química del curso de 4º ESO se plantea un programa de profundización con las siguientes medidas:

- Entrega de fichas de profundización dirigidas a los alumnos y alumnas que pueden ir más allá del nivel medio del aula o bien a aquellos alumnos que manifiestan un interés especial por determinados aspectos de la Física o la Química. Presentan una metodología indagatoria y plantean sencillas investigaciones que pueden poner en práctica en su contexto cercano.