

ÁREA DE TECNOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍA 2º y 4º E.S.O. LOMCE

CURSO 2022-2023

ASPECTOS GENERALES

CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, “los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado”.

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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, “a tales efectos, y 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, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, 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”.

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, “el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica”.

ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

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”.

JUSTIFICACIÓN LEGAL

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la 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 15 de enero de 2021, 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.
- 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.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio 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 los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- 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 propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
2. Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural 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.

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

Tecnología ha estado presente en el desarrollo del ser humano, moldeando la manera de relacionarse con su entorno y configurando su forma de vida. El conocimiento, la investigación, la innovación y la búsqueda de soluciones alternativas son pilares básicos de una sociedad del siglo XXI que quiere avanzar y proporcionar a sus ciudadanas y ciudadanos una buena calidad de vida y un auténtico estado del bienestar.

En esta materia converge el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

La materia Tecnología aporta al alumno o alumna **“saber cómo hacer”** al integrar ciencia y técnica, es decir, **“por qué se puede hacer”** y **“cómo se puede hacer”**. Por tanto, un elemento fundamental de la misma es su carácter interdisciplinar. La actividad tecnológica requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y su aplicación técnica, pero también del carácter económico, estético, etc.

El sentido y valor educativo de esta materia está asociado tanto a los diferentes componentes que la integran como a la forma de llevar a cabo esta integración. El principal de estos componentes es el proceso de resolución de problemas tecnológicos que juega un papel fundamental ayudando, no solo a la adquisición de aprendizajes conceptuales sino también al desarrollo de las competencias clave, demandadas por una sociedad cada vez más abierta, global y participativa.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

La materia también contribuye eficazmente a desarrollar algunos elementos transversales del currículo. A través del trabajo en equipo, la participación colaborativa y el contraste de ideas basado en el respeto mutuo, permite educar para la vida en sociedad. Colabora al uso crítico de las tecnologías de la información y la comunicación mediante el desarrollo de actividades que implican búsqueda, edición y publicación de información. Fomenta la igualdad de género, trabajando en grupo con criterios que reconozcan la riqueza que aporta la diversidad, creando un clima de respeto e igualdad y proporcionando al alumnado las habilidades y conocimientos necesarios que proporcionen análogas expectativas en salidas profesionales para la eliminación del sesgo de género en la elección de estudios posteriores. Desarrolla actitudes de consumo racionales, sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico en la evolución social y sus repercusiones ambientales, y en los hábitos de vida saludable, poniendo en valor el respeto a las normas de seguridad e higiene en el trabajo de taller.

La relación de Tecnología con otras materias queda implícita en los contenidos que la configuran y en las actividades interdisciplinares que se desarrollan. Se establece una estrecha relación con las materias que contribuyen a facilitar la comprensión del mundo físico: Matemáticas o Física y Química. La materia de Geografía e Historia tiene también un fuerte vínculo en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que produce. Por último, se establece una relación clara con el área lingüística mediante el desarrollo de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, con la adquisición y uso de un vocabulario específico.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Contribuye a la **competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología** (CMCT) mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, con el desarrollo de habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad y con el uso instrumental de herramientas matemáticas de manera fuertemente contextualizada, como son la medición y el cálculo de magnitudes básicas, el uso de escalas, la lectura e interpretación de gráficos o la resolución de problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos.

La adquisición de la **competencia digital** (CD) colabora en la medida que el alumnado adquiera los conocimientos y destrezas básicas para ser capaz de transformar la información en conocimiento, crear contenidos y comunicarlos en la red, actuando con responsabilidad y valores democráticos construyendo una identidad equilibrada emocionalmente. Además, ayuda a su desarrollo el uso de herramientas digitales para simular procesos tecnológicos y programar soluciones a problemas planteados, utilizando lenguajes específicos como el icónico o el gráfico, que posteriormente aplicará en esta y en otras materias.

Mediante la búsqueda, investigación, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto, así como el análisis de objetos o sistemas tecnológicos, se desarrollan estrategias y actitudes necesarias para el aprendizaje autónomo, contribuyendo a la adquisición de la competencia de **aprender a aprender** (CAA).

La aportación a la competencia en **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEP) se concreta en la propia metodología para abordar los problemas tecnológicos y se potencia al enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa.

La materia ayuda a adquirir las **competencias sociales y cívicas** (CSC) mediante el conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, el análisis del progreso tecnológico y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia. Durante el proceso de resolución de problemas tecnológicos el alumnado tiene múltiples ocasiones para expresar y discutir adecuadamente ideas y razonamientos, gestionar conflictos y tomar decisiones mediante el diálogo, el respeto y la tolerancia.

Incorporando vocabulario específico necesario en los procesos de búsqueda, análisis y selección de información, la lectura, interpretación y redacción de documentos técnicos, el uso de diferentes tipos de textos y sus estructuras formales y la difusión pública del trabajo desarrollado, se contribuye al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística** (CCL).

Tecnología también contribuye a la adquisición de la **competencia en conciencia y expresiones culturales** (CEC) valorando la importancia que adquieren el acabado y la estética de los productos en función de los materiales elegidos para su fabricación y el tratamiento dado a los mismos, así como facilitando la difusión de nuestro patrimonio industrial.

RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. 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.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes 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.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. 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.
7. 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 los contenidos de las distintas materias.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia Tecnología se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad.

La **metodología** de trabajo en esta materia será **activa y participativa**, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el **trabajo por proyectos**, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado y sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse mediante el **análisis de objetos y trabajos de investigación**.

El **trabajo por proyectos** se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método debe aplicarse de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para alcanzar que el alumnado se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Mediante la metodología de **análisis de objetos**, el alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos así como la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. El alumnado realizará exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se trabajarán textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implicará disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los referentes para la evaluación de la materia son:

- Los **criterios de evaluación** y los **estándares de aprendizaje** vinculados con la materia.
- Las programaciones didácticas elaboradas para cada una de las materias y ámbitos.
- Los **criterios y procedimientos de evaluación** especificados en el proyecto educativo del centro docente, entendidos como el conjunto de acuerdos que concretan y adaptan al contexto del centro docente el proceso de la evaluación.

Más adelante se incluirán los **criterios de evaluación** que han de servir como referente para la evaluación. **Dichos criterios se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables**, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar. Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados

Se utilizarán diferentes procedimientos para evaluar el aprendizaje de los alumnos, dependiendo del tipo de contenido, procurando que la calificación global sea consecuencia de calificaciones obtenidas a través de distintos instrumentos de evaluación.

Cada profesor comunicará a sus alumnos, antes de llevar a cabo la evaluación y calificación de los mismos, qué instrumentos de evaluación y qué criterios de calificación va a utilizar, con objeto de que el proceso de evaluación se realice de la forma más transparente posible y conforme a criterios objetivos.

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se realizará una evaluación formativa, mediante la cual se detecten los problemas de aprendizaje de los alumnos, con objeto de adoptar las medidas correctoras pertinentes.

Al final del proceso de enseñanza y aprendizaje de los diferentes conocimientos que se impartan, se realizará una evaluación final, mediante la cual se obtenga información acerca del grado de aprendizaje de los alumnos, según los criterios y estándares de evaluación establecidos. Como consecuencia de esta evaluación final, se calificará a los alumnos, de acuerdo con los criterios de calificación.

En Tecnología, los procedimientos de evaluación que se emplearán serán los siguientes:

1. La **observación directa en clase** que nos permite conocer de forma continua la actividad práctica realizada, realización de actividades, la participación activa en el seno del grupo, su actitud ante la materia, respeto a compañeros y materiales, etc.; de esta forma se podrán corregir las desviaciones observadas.
2. El **cuaderno personal** donde el alumno organiza la documentación recibida, anotaciones, apuntes de clase, esquemas, resúmenes y las actividades realizadas en el aula y en casa.
3. El propio **Proyecto Técnico** teniendo en cuenta la documentación elaborada, prácticas realizadas, aplicación de conocimientos, memoria, destrezas adquiridas, maqueta construida, etc.
4. Realización de **pruebas orales y escritas** que permitan observar si el alumno es capaz de aplicar lo aprendido a situaciones distintas.
5. **Autoevaluación** para cotejar y reflexionar sobre el grado de implicación del alumno.

Estos aspectos generales, se materializan en los siguientes instrumentos y criterios de calificación:

1. **Exámenes teóricos escritos:** Se realizarán al final de cada bloque o unidad relevante, como compendio de los contenidos vistos en las unidades didácticas correspondientes. Para la calificación positiva de estos exámenes se tendrán en cuenta los siguientes aspectos (puesto que se hace referencia a estos al principio de todas las pruebas y exámenes escritos):
 - a) Coincidencia de las respuestas del alumno con explicado por el profesor en clase.
 - b) Buena presentación del examen (legibilidad y buena caligrafía, ausencia de tachones y faltas de ortografía, márgenes por los cuatro lados del papel de examen, uso moderado del corrector, etc.).
 - c) Uso correcto del vocabulario específico y técnico de cada tema o unidad didáctica. Corrección en las construcciones gramaticales.

PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA 2º Y 4º E.S.O. (LOMCE) CURSO 2022-2023

2. **Cuaderno del alumno.** Se trata de un cuaderno personal donde se recogen los aspectos fundamentales de las unidades didácticas, el material aportado por el profesor, las actividades y los trabajos corregidos, y la documentación extra que el alumno/a aporte.
3. **Trabajos de carácter teórico:** Trabajos referidos a los conceptos de la unidad didáctica.
4. **Trabajos de carácter práctico:** Serán tareas en las que el alumnado debe poner en práctica los conocimientos adquiridos, como por ejemplo, la realización de proyectos de construcción, presentaciones, simulaciones por ordenador etc.
5. **Pruebas de ejecución o test (observación sistemática):** Se trata de pequeñas pruebas de ejecución de habilidades técnicas y prácticas, por ejemplo, prácticas de dibujo.
6. **Observación de la práctica diaria:** Se valorará mediante la observación la práctica del alumnado durante la unidad didáctica.
7. **Observación de la asistencia:** Registro de la asistencia activa del alumnado a las clases.
8. **Observación de comportamientos, positivos y negativos:** Se adjudicarán al alumnado en función del grado de cumplimiento de las normas de convivencia en el Centro y en el aula, dadas a conocer al alumno/a desde el primer día de clase.

Teniendo en cuenta los criterios y procedimientos de evaluación, este Departamento Didáctico establece los siguientes criterios de calificación y sus correspondientes ponderaciones:

Criterios de Calificación	Valoración (%)
Pruebas orales y escritas (exámenes).	60%
Proyectos, prácticas de dibujo, actividades de clase y para casa (deberes), trabajos monográficos interdisciplinarios, informes, presentaciones, exposiciones, etc.	30 %
Asistencia a clase, retrasos, entrega puntual de trabajos, cuaderno del alumno, conservación y limpieza del aula, participación en clase, tolerancia, respeto a los demás, cumplimiento de las normas de convivencia del Centro y del aula taller.	10%
TOTAL:	100 %

También se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Para que el alumno sea calificado positivamente a final del curso escolar (y de cada uno de los trimestres), la nota debe ser **igual o superior a 5 puntos**.
2. Para que se puedan realizar **notas medias en cada uno de los apartados anteriores**, el alumno/a **debe tener una nota mínima de 3 puntos sobre 10, en cada una de pruebas evaluadas en dicho apartado**.
3. Cuando un alumno utilice cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en un examen (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la **retirada automática del examen** y por lo tanto se considerará **suspendida dicha prueba**. Según la **gravedad y la reiteración**, el profesor podrá considerar **suspendido el trimestre**.

La calificación final se obtiene **realizando la media de las calificaciones de los tres trimestres del año y aproximando al número entero más cercano**.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica en relación a la atención a la diversidad contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamiento de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes. A tal efecto, al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a este y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a las familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidad y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales). Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

1. Criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Las adaptaciones se centrarán en:

- a) Tiempo y ritmo de aprendizaje.
- b) Apoyo dentro del aula por maestros especialistas, personal complementario u otro personal.
- c) Metodología más personalizada.
- d) Accesibilidad de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- e) Reforzar las técnicas de aprendizaje.
- f) Mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes.
- g) Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo.
- h) Aumentar la atención orientadora.
- i) Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- j) Enriquecimiento curricular.
- k) Evaluaciones adaptadas a las necesidades de estos alumnos.
- l) Para el alumnado con altas capacidades intelectuales: se facilitarán contenidos y material de ampliación adecuado a las necesidades de estos alumnos que les permitan desarrollar al máximo sus capacidades y que fomenten la investigación.

Para los alumnos con integración tardía en el sistema educativo: se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase para que les permitan continuar con aprovechamiento sus estudios.

Para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje: se adoptarán tanto medidas de escolarización como de atención. Para alumnos con discapacidad, se tomarán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas. Para alumnos con dificultades de aprendizaje graves, se priorizarán los objetivos relacionados con los estándares de aprendizaje considerados básicos.

2. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos.

Para la recuperación de la asignatura pendiente del curso anterior el jefe de departamento tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Para aprobar la asignatura pendiente durante el curso presente.

Al igual que la evaluación es continua, el proceso de recuperación también lo es y se lleva a cabo a lo largo de todo el curso, incidiendo de forma especial en aquellos aspectos que el alumno no supera satisfactoriamente o que le cuesta superar, atendiendo así a:

1. El progreso y la adquisición de estándares de aprendizajes evaluables por parte del alumno durante el presente curso.
 2. La realización de material específico seleccionado por el profesorado durante el curso y que deben entregarse en la fecha programada.
 3. La realización de una prueba escrita relacionada con dicho material específico en la fecha programada. Para lo cual se le dará al alumnado un documento informativo con todas las instrucciones necesarias que deberá devolver firmado por sus tutores legales.
3. Planes específicos personalizados para el alumno que no promociona.

El hecho de que el alumno/a se encuentre repitiendo curso nos indica que éste merece una atención especial. Esta atención personalizada debe ir orientada no sólo a la adquisición de conocimientos sino en especial, a mejorar sus procedimientos de aprendizaje y su actitud hacia el trabajo, las relaciones personales y la motivación hacia la asignatura.

Para la adquisición de los estándares de aprendizaje, haremos un seguimiento exhaustivo y documentado de su trabajo en clase, sus deberes de casa, el material que debe traer y el estado de su libreta o sitio web (portafolio) de trabajo. Se informará inmediatamente a las familias y a la jefatura de estudios de cualquier problema que se detecte.

4. Actividades de refuerzo y de ampliación.

Las actividades de refuerzo y ampliación permiten dar una atención individualizada a los alumnos, según sus necesidades y su ritmo de aprendizaje. El profesor, por tanto, encomendará las actividades que crea oportunas para atender al alumnado dependiendo de su nivel de competencia curricular.

5. Alumnado en riesgo de abandono en la materia.

Para aquellos casos donde se detecte riesgo de abandono en la materia se recurrirá a las siguientes medidas:

- a) Se realizará un seguimiento periódico del trabajo, el cuaderno, los materiales, etc. y se hará llegar a los tutores legales.
- b) En caso de que el problema persista se llamará por teléfono a los tutores legales y se pondrá en conocimiento de la jefatura de estudios.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En colaboración con el Departamento de Actividades Extraescolares, se realizarán las actividades que el Departamento considere oportunas para una mejor asimilación de contenidos y consecución de los objetivos propuestos. Éstas pueden ser visitas a empresas, exposiciones del parque de las ciencias, estaciones eléctricas... Todo ello, a ser posible, en lugares próximos al centro escolar con el fin de adecuar la realidad social con el entorno escolar y en función del desarrollo de la programación.

CONTENIDOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD Y AL COMPORTAMIENTO RESPONSABLE EN ENTORNOS EN LÍNEA.

Es de suma importancia abordar la seguridad, concienciación de riesgos y adquisición de comportamientos responsables en línea del alumnado al tiempo que se les implica digitalmente para ello. Desde todas las materias que se impartan en el centro se integraran transversalmente referencias relativas a la seguridad y comportamientos responsables en línea y conocer la existencia de bancos de recursos libres gestionados mediante licencias Creative Commons.

a) Seguridad y comportamientos responsables en línea.

La utilización de las redes sociales es cada vez más frecuente entre la juventud, bien sea a modo de entretenimiento, para mantenerse al corriente de la actualidad o para relacionarse de forma rápida y sencilla.

A pesar de que han supuesto un avance muy significativo para la sociedad, se debe tener en cuenta que también pueden implicar algunos riesgos que deben conocerse para poder evitarse.

Por esta razón, desde todas las materias que se impartan en el centro se integraran transversalmente una serie de recomendaciones a tener en cuenta para hacer un buen uso de las redes sociales:

1. Configura la privacidad de tu cuenta para que solo puedan seguirte las personas que tú permitas.
2. Rechaza las peticiones de amistad de personas desconocidas y acepta solo a aquellas que conozcas personalmente.
3. Lo mismo ocurre con los mensajes. Se recomienda que tengas especial precaución con aquellos que resulten sospechosos, ya que pueden proceder de perfiles falsos o tratarse de estafas como el phishing.
4. Tampoco envíes una solicitud de amistad o escribas a gente con la que nunca hayas tratado.
5. No publiques información personal como tu dirección, teléfono móvil, lugar donde estudias o trabajas, tu ubicación actual o fotografías y vídeos privados.
6. Recuerda que publicar o difundir contenido sensible de terceras personas es un delito. Revisa siempre aquello que compartas y respeta la intimidad de terceros.
7. Al igual que en los entornos no digitales, en las redes sociales es fundamental mantener un comportamiento adecuado y respetar a otras personas para generar un espacio saludable.
8. No contribuyas al acoso virtual y denuncia las conductas ofensivas que observes en el entorno digital.
9. Verifica lo que ves, escuchas o lees en las redes sociales. Todo lo que se publica no tiene por qué ser real.
10. No compartas tus contraseñas con nadie salvo con tus padres.

b) Bancos de recursos libres y licencias Creative Commons.

Navegando por internet podemos encontrarnos con una infinidad de imágenes y recursos creadas y diseñadas por otras personas. En muchas ocasiones, dudamos sobre su posible utilización o hasta si podemos estar utilizándolos de forma incorrecta. Por eso, es necesario conocer de forma básica las distintas licencias de que protegen la propiedad intelectual en internet:

1. ¿Tiene **Copyright**? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a. Los recursos con copyright llevan el logotipo ©.
2. ¿Tiene licencia **Creative Commons**? Puedo copiar y distribuir el material y realizar las acciones que no estén expresamente prohibidas por la licencia, siempre que se cumplan las condiciones de la misma.
3. ¿Pertenece al **Dominio Público**? Puedo reproducir, distribuir, transformar y publicar el material libremente, siempre que respete su autoría e integridad. Los recursos de dominio público se identifican mediante el símbolo del copyright tachado.Ⓒ
4. ¿No indica nada? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a.

ELEMENTOS Y DESARROLLO CURRICULAR

PRECISIONES SOBRE LOS NIVELES COMPETENCIALES

La aportación de la asignatura a los niveles competenciales ha sido descrita anteriormente en los aspectos generales de la programación

METODOLOGÍA

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, “las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral”.

La concreción de la metodología a emplear ha sido descrita anteriormente en los aspectos generales de la programación.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En 2º de la ESO: Libro de tecnología segundo de la eso. Editorial Santillana. Proyecto saber hacer, serie inventa.

En 4º de la ESO: Libro de tecnología segundo de la eso. Editorial Santillana. Proyecto saber hacer, serie inventa.

- Aula Taller y carros de portátiles.
- Recursos bibliográficos complementarios, material de documentación, prensa, revistas, etc.
- Recursos audiovisuales. Videos, proyecciones, documentales, etc.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

BLOQUES DE CONTENIDOS

SEGUNDO DE E.S.O.

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos..

- Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- El informe técnico.
- El aula-taller.
- Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- Instrumentos de dibujo.
- Bocetos, croquis y planos.
- Escalas. Acotación.
- Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
- Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- Materiales de uso técnico.
- Clasificación, propiedades y aplicaciones.
- Técnicas de trabajo en el taller.
- Repercusiones medioambientales.

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- Estructuras. Carga y esfuerzo.
- Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- Tipos de estructuras.
- Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
- Mecanismos y máquinas.
- Máquinas simples.
- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos. Aplicaciones. Uso de simuladores de operadores mecánicos.
- Electricidad. Efectos de la corriente eléctrica.
- El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- Magnitudes eléctricas básicas. Ley de Ohm y sus aplicaciones. Medida de magnitudes eléctricas.
- Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- Montaje de circuitos. Control eléctrico y electrónico.
- Generación y transporte de la electricidad. Centrales eléctricas. La electricidad y el medio ambiente.

PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA 2º Y 4º E.S.O. (LOMCE) CURSO 2022-2023

Bloque 5. Tecnologías de Información y la Comunicación .

- Hardware y software. El ordenador y sus periféricos.
- Sistemas operativos.
- Concepto de software libre y privativo. Tipos de licencias y uso. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- Seguridad en la red.
- Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.
- Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- Entorno, bloques y control de flujo. Interacción con el usuario y entre objetos. Introducción a los sistemas automáticos programados y robóticos: sensores, elementos de control y actuadores. Control programado de automatismos y robots sencillos

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar en las siguientes Unidades Didácticas:

Bloques	UD	TÍTULO	Trimestre	Horas
1/2/3/4	1	El proceso tecnológico	1	6
1/2/3	2	Dibujo		9
2	3	Dibujo con ordenador		9
1/2/3	4	Materiales y madera		9
1/2/3	5	Metales	2	9
1/2/3/4	6	Estructuras		12
1/2/3/4	7	Electricidad		12
1/5	8	El ordenador	3	6
1/5	9	Sistemas operativos		6
1/5	10	Ofimática		6
1/5	11	Servicios de Internet		6
1/5	12	Lenguajes de programación		6

CUARTO DE E.SO.

Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación.

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
- Tipología de redes. Conexiones a Internet.
- Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
- Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.
- Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
- Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Bloque 2. Instalaciones en viviendas.

- Instalaciones características: instalación eléctrica, agua potable y saneamiento.
- Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
- Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Bloque 3. Electrónica.

- Electrónica analógica.
- Componentes básicos.
- Simbología y análisis de circuitos elementales.
- Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital.
- Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- Funciones lógicas.
- Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
- Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
- Circuitos integrados simples.

Bloque 4. Control y robótica

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores.
- Diseño y construcción de robots.
- Grados de libertad.
- Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control.
- Lenguajes básicos de programación.
- Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
- Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.
- Diseño e impresión 3D.

PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA 2º Y 4º E.S.O. (LOMCE) CURSO 2022-2023

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Componentes.
- Simbología.
- Principios físicos de funcionamiento.
- Montajes sencillos.
- Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
- Aplicación en sistemas industriales.

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos; importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar en las siguientes Unidades Didácticas:

Bloques	UD	TÍTULO	Trimestre	Horas
1/6	1	Tecnología y comunicaciones	1	9
1	2	Programación		9
2	3	Instalaciones		15
3	4	Electrónica	2	18
3	5	Electrónica digital		16
4	6	Control automático y robótica	3	16
5	7	Neumática e hidráulica		12
6	8	Historia de la tecnología		6

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

SEGUNDO DE E.S.O.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave.

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%
1	1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad, proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social y empleando las tecnologías de la información y la comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	1	Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.	x	x		x	x			5%
	2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente, valorando las condiciones del entorno de trabajo y realizando adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización y utilizando las TICs para ello.	1	Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.	x	x	x	x	x	x		5%
2	1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas, conociendo y manejando los principales instrumentos del dibujo técnico.	1	Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.		x		x			x	10%
	2	Interpretar y elaborar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos, representando objetos mediante instrumentos de dibujo técnico y aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	1	Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.								
			2	Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.		x		x			x	
3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	1	Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando propiedades.	x	x		x		x	x		5%

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%	
3	1	Conocer y analizar las propiedades y aplicaciones de los materiales de uso técnico utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	1	Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.	x	x		x	x			5%	
	2	Identificar, manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	1	Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.	x	x		x	x	x	x	5%	
		2	Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.										
4	1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos, identificando los distintos tipos de estructuras y proponiendo medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	1	Describe apoyándote en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.	x	x		x		x	x	5%	
			2	Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.									
	2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura, calculando sus parámetros principales.	1	Describe mediante información escrita y gráfica cómo transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.						x	x	x	10%
			2	Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.									
			3	Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.									
			4	Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.									
	3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas, conociendo cómo se genera y transporta la electricidad y su impacto medioambiental, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	1	Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.	x	x				x			10%
2			Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.										
3			Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.										

CUARTO DE E.S.O.

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%
1	1	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1	Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.		x		x				2,5%
			2	Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.								
	2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social.	1	Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.		x	x	x	x	x		2,5%
			2	Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.								
3	Elaborar sencillos programas informáticos.	1	Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.		x	x	x		x		5%	
4	Utilizar equipos informáticos.	1	Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.			x	x				2,5%	
2	1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	1	Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.	x	x						2,5%
			2	Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.								
	2	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	1	Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.		x		x			2,5%	
	3	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	1	Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.		x		x	x	x	2,5%	
4	Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	1	Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.				x	x		x	2,5%	

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	GL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%
3	1	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	1	Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.		x		x				10%
			2	Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.								
	2	Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	1	Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.		x	x	x				5%
	3	Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	1	Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.		x		x		x		5%
	4	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	1	Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.		x	x					5%
			2	Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.								
	5	Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	1	Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.		x		x		x		5%
6	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	1	Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.		x		x		x		5%	
7	Montar circuitos sencillos.	1	Monta circuitos sencillos.		x		x		x		5%	
4	1	Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	1	Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	x	x		x				2,5%
	2	Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	1	Representa y monta automatismos sencillos.		x		x	x	x	x	10%
	3	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	1	Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.		x	x			x		10%

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%
5	1	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	1	Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.		x		x		x	x	2,5%
	2	Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	1	Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	x	x		x	x			2,5%
	3	Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	1	Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	x	x		x				2,5%
	4	Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática.	1	Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.		x	x	x		x		2,5%
6	1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	1	Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	x	x		x			x	2,5%
	2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	1	Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	x	x	x	x				5%
	3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	1	Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionados inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.								
			2	Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.					x		x	2,5%

ÁREA DE TECNOLOGÍA

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA**

2º E.S.O. (LOMCE)

CURSO 2022-2023

ASPECTOS GENERALES

CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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, «a tales efectos, y 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, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, 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».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

JUSTIFICACIÓN LEGAL

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la 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 15 de enero de 2021, 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.
- 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.

ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

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".

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio 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 los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- 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 propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
2. Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural 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.

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

La finalidad de la materia **Computación y Robótica** es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a **idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos**, como herramientas que permiten cambiar el mundo, y desarrollen una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado **Pensamiento Computacional**. Esta forma de pensar enseña a razonar sobre sistemas y problemas mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas.

Se trata de un proceso basado en la **creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico** que permite, con la ayuda de un ordenador, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas. Además, el aprendizaje de esta materia debe promover una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social.

La computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones y el impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la creación de conocimiento. La computación es el motor innovador de la sociedad del conocimiento, y se sitúa en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.

Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots. Los robots son sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada desarrollando trabajos en los que nos sustituyen.

Aunque resulta imposible predecir con exactitud el futuro del mundo digital, áreas de conocimiento y aplicaciones como la Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas o los Vehículos Autónomos provocan, de forma disruptiva, cambios enormes en nuestra vida. El impacto es inmenso en todas las disciplinas, siendo el común denominador la transformación y automatización de procesos y sistemas, así como la innovación y mejora de los mismos. Por otro lado, estas tecnologías plantean cuestiones relacionadas con la privacidad, la seguridad, la legalidad o la ética, que constituyen auténticos desafíos de nuestro tiempo.

La enseñanza de la materia Computación y Robótica es estratégica para el futuro de la innovación, la investigación científica y el empleo. Descubrir los principios que rigen esta materia y ser expuestos al proceso de construcción debe promover en el alumnado vocaciones en el ámbito STEM (Science, Technology, Engineering & Maths), diseñar iniciativas que fomenten el aumento de la presencia de la mujer en estos ámbitos, romper ideas preconcebidas sobre su dificultad y dotar al alumnado de herramientas que les permitan resolver problemas complejos. Hay que señalar, además, que aprender computación permite conceptualizar y comprender mejor los sistemas digitales, transferir conocimientos entre ellos, y desarrollar una intuición sobre su funcionamiento que permite hacer un uso más productivo de los mismos.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Computación y Robótica tiene un ámbito de aplicación multidisciplinar, de forma que los elementos transversales del currículo se pueden integrar como objetos de los sistemas a desarrollar. En el aula se deben promover:

- Modelos de utilidad social y desarrollo sostenible, fomentar la igualdad real y efectiva de géneros.
- Incentivar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en el uso de las tecnologías informáticas y de las comunicaciones.
- Crear un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el uso de medios de comunicación electrónicos, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia.
- Procurar la utilización de herramientas de software libre; y minimizar el riesgo de brecha digital.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo.

En el aula, la competencia en **comunicación lingüística (CCL)** se fomentará mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes, la redacción de documentación acerca de sus proyectos o la creación de narraciones digitales interactivas e inteligentes. Por otro lado, el dominio de los lenguajes de programación, que disponen de su propia sintaxis y semántica, contribuye especialmente a la adquisición de esta competencia.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)** se trabaja aplicando las herramientas del razonamiento matemático y los métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de los sistemas tecnológicos construidos. Además, la creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional.

Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la **competencia digital (CD)**, a través del manejo de software para el tratamiento de la información, la utilización de herramientas de simulación de procesos tecnológicos o la programación de soluciones a problemas planteados, fomentando el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y comunicación.

La naturaleza de las tecnologías utilizadas, que evolucionan y cambian de manera rápida y vertiginosa, implica que el alumnado deba moverse en procesos constantes de investigación y evaluación de las nuevas herramientas y recursos y le obliga a la resolución de problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, la **competencia aprender a aprender (CAA)**.

Computación y Robótica contribuye también a la adquisición de las **competencias sociales y cívicas (CSC)**, ya que el objetivo de la misma es la unión del aprendizaje con el compromiso social, a través de la valoración de los aspectos éticos relacionados con el impacto de la tecnología y el fomento de las relaciones con la sociedad civil. En este sentido, el alumnado desarrolla la capacidad para interpretar fenómenos y problemas sociales y para trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno y valorando el impacto de sus creaciones.

La identificación de un problema en el entorno para buscar soluciones de forma imaginativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un prototipo o incluso un producto para resolverlo y la evaluación posterior de los resultados son procesos que fomentan en el alumnado el **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**, al desarrollar su habilidad para transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

Esta materia contribuye a la adquisición de la **competencia conciencia y expresiones culturales (CEC)**, ya que el diseño de interfaces para los prototipos y productos tiene un papel determinante, lo que permite que el alumnado utilice las posibilidades que esta tecnología ofrece como medio de comunicación y herramienta de expresión personal, cultural y artística.

RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. 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.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes 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.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. 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.
7. 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 los contenidos de las distintas materias.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

Además, se tendrán en cuenta los siguientes referentes:

- Aprendizaje activo e inclusivo.

El aprendizaje debe ser activo y llevarse a cabo a través de actividades contextualizadas en el desarrollo de sistemas de computación y robóticos. Para ello, se deben emplear estrategias didácticas variadas que faciliten la atención a la diversidad, utilizando diferentes formatos y métodos en las explicaciones, trabajo de clase y tareas. Además, las actividades deben alinearse con los objetivos, tomando como referencia los conocimientos previos del alumnado.

- Aprendizaje y servicio.

Es un objetivo primordial de esta materia unir el aprendizaje con el compromiso social. Combinar el aprendizaje y el servicio a la comunidad en un trabajo motivador permite mejorar nuestro entorno y formar a ciudadanos responsables. Así, podemos unir pensamiento lógico y crítico, creatividad, emprendimiento e innovación, conectándolos con los valores, las necesidades y las expectativas de nuestra sociedad. Desde un enfoque constructorista, se propone que el alumnado construya sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, tales como programas, simulaciones, visualizaciones, narraciones y animaciones digitales, sistemas robóticos y aplicaciones web o para dispositivos móviles, entre otros. Estas creaciones, además de conectar con los intereses del alumnado, deben dar solución a algún problema o necesidad real identificado por él mismo que le afecte de manera directa o al entorno del propio centro docente. De esta forma, se aprende interviniendo y haciendo un servicio para la comunidad educativa, lo que a su vez requiere la coordinación con entidades sociales.

- Aprendizaje basado en proyectos.

El aprendizaje de sistemas de computación y/o robóticos debe estar basado en proyectos y, por ello, se recomienda realizar tres proyectos durante el curso (uno en cada trimestre). Alternativamente al desarrollo completo de un proyecto, y dependiendo de las circunstancias, se podrían proponer proyectos de ejemplo (guiados y cerrados) o bien proyectos basados en una plantilla (el alumnado implementa solo algunas partes del sistema, escribiendo bloques del código).

- Ciclo de desarrollo.

El ciclo de desarrollo se debe basar en prototipos que evolucionan hacia el producto final. Este proceso se organizará en iteraciones que cubran el análisis, diseño, programación y/o montaje, pruebas, y en las que se añaden nuevas funcionalidades. Además, se deben planificar los recursos y las tareas, mantener la documentación y evaluar el trabajo propio y el del equipo. Por último, se almacenarán los archivos de los proyectos en un portfolio personal, que podría ser presentado en público.

- Resolución de problemas.

La resolución de problemas se debe trabajar en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. De manera sistemática, a la hora de enfrentarnos a un problema, se tratará la recopilación de la información necesaria, el filtrado de detalles innecesarios, la descomposición en subproblemas, la reducción de la complejidad creando versiones más sencillas y la identificación de patrones o similitudes entre problemas. En cuanto a su resolución, se incidirá en la reutilización de conocimientos o soluciones existentes, su representación visual, diseño algorítmico, evaluación y prueba, refinamiento y comparación con otras alternativas en términos de eficiencia. Por último, habilidades como la persistencia y la tolerancia a la ambigüedad se pueden trabajar mediante el planteamiento de problemas abiertos.

- Análisis y diseño.

La creación de modelos y representaciones es una técnica muy establecida en la disciplina porque nos permite comprender mejor el problema e idear su solución. A nivel escolar, se pueden emplear descripciones textuales de los sistemas, tablas de requisitos, diagramas de objetos y escenarios (animaciones y videojuegos), diagramas de componentes y flujos de datos (sistemas físicos y aplicaciones móviles), diagramas de interfaz de usuario (aplicaciones móviles y web), tablas de interacciones entre objetos (videojuegos), diagramas de secuencias (sistemas físicos, aplicaciones móviles y web). Adicionalmente, se podrían emplear diagramas de estado, de flujo o pseudocódigo.

- Programación.

Aprender a programar se puede llevar a cabo realizando diferentes tipos de ejercicios, entre otros, ejercicios predictivos donde se pide determinar el resultado de un fragmento de código, ejercicios de esquema donde se pide completar un fragmento incompleto de código, ejercicios de Parsons donde se pide ordenar unas instrucciones desordenadas, ejercicios de escritura de trazas, ejercicios de escritura de un programa o fragmento que satisfaga una especificación y ejercicios de depuración donde se pide corregir un código o indicar las razones de un error. Estas actividades se pueden también realizar de forma escrita u oral, sin medios digitales (actividades desenchufadas).

- Sistemas físicos y robóticos.

En la construcción de sistemas físicos y robóticos, se recomienda crear el diagrama esquemático, realizar la selección de componentes electrónicos y mecánicos entre los disponibles en el mercado, diseñar el objeto 3D o algunos de los componentes, montar de forma segura el sistema (debe evitarse la red eléctrica y usar pilas en su alimentación), y llevar a cabo pruebas funcionales y de usabilidad. Por otro lado, se pueden emplear simuladores que ayuden a desarrollar los sistemas de forma virtual, en caso de que se considere conveniente.

- Colaboración y comunicación.

La colaboración, la comunicación, la negociación y la resolución de conflictos para conseguir un objetivo común son aprendizajes clave a lo largo de la vida. En las actividades de trabajo en equipo, se debe incidir en aspectos de coordinación, organización y autonomía, así como tratar de fomentar habilidades como la empatía o la asertividad y otras enmarcadas dentro de la educación emocional. Además, es importante que los estudiantes adquieran un nivel básico en el uso de herramientas software de productividad.

- Educación científica.

La educación científica del alumnado debe enfocarse a proporcionar una visión globalizada del conocimiento. Por ello, se debe dar visibilidad a las conexiones y sinergias entre la computación y otras ramas de conocimiento como forma de divulgación científica, e incidir en cuestiones éticas de aplicaciones e investigaciones.

- Sistemas de gestión del aprendizaje online.

Los entornos de aprendizaje online dinamizan la enseñanza-aprendizaje y facilitan aspectos como la interacción profesorado-alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Por ello, se recomienda el uso generalizado de los mismos.

- Software y hardware libre.

El fomento de la filosofía de hardware y software libre se debe promover priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, y entenderse como una forma de cultura colaborativa.

PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los referentes para la evaluación de la materia son:

- Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje vinculados con la materia.
- Las programaciones didácticas elaboradas para cada una de las materias y ámbitos.
- Los criterios y procedimientos de evaluación especificados en el proyecto educativo del centro docente, entendidos como el conjunto de acuerdos que concretan y adaptan al contexto del centro docente el proceso de la evaluación.

Más adelante se incluirán los criterios de evaluación que han de servir como referente para la evaluación. Dichos criterios se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar. Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados

Se utilizarán diferentes procedimientos para evaluar el aprendizaje de los alumnos, dependiendo del tipo de contenido, procurando que la calificación global sea consecuencia de calificaciones obtenidas a través de distintos instrumentos de evaluación.

Cada profesor comunicará a sus alumnos, antes de llevar a cabo la evaluación y calificación de los mismos, qué **instrumentos de evaluación y qué criterios de calificación** va a utilizar, con objeto de que el proceso de evaluación se realice de la forma más transparente posible y conforme a criterios objetivos.

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se realizará una evaluación formativa, mediante la cual se detecten los problemas de aprendizaje de los alumnos, con objeto de adoptar las medidas correctoras pertinentes.

Al final del proceso de enseñanza y aprendizaje de los diferentes conocimientos que se impartan, se realizará una evaluación final, mediante la cual se obtenga información acerca del grado de aprendizaje de los alumnos, según los criterios y estándares de evaluación establecidos. Como consecuencia de esta evaluación final, se calificará a los alumnos, de acuerdo con los criterios de calificación.

En Computación y Robótica, los procedimientos de evaluación que se emplearán serán los siguientes:

1. La observación directa en clase que nos permite conocer de forma continua la actividad práctica realizada, realización de actividades, la participación activa en el seno del grupo, su actitud ante la materia, respeto a compañeros y materiales, etc. De esta forma se podrán corregir las desviaciones observadas.
2. El cuaderno personal donde el alumno organiza la documentación recibida, anotaciones, apuntes de clase, esquemas, resúmenes y las actividades realizadas en el aula y en casa.
3. Los propios proyectos, teniendo en cuenta la documentación elaborada, prácticas realizadas, aplicación de conocimientos, memoria, destrezas adquiridas, maqueta construida, etc.
4. Realización de pruebas orales y escritas que permitan observar si el alumno es capaz de aplicar lo aprendido a situaciones distintas.
5. Autoevaluación para cotejar y reflexionar sobre el grado de implicación del alumno.

Estos aspectos generales, se materializan en los siguientes instrumentos y criterios de calificación:

1. **Exámenes teóricos escritos:** Se realizarán al final de cada bloque o unidad relevante, como compendio de los contenidos vistos en las unidades didácticas correspondientes. Para la calificación positiva de estos exámenes se tendrán en cuenta los siguientes aspectos (puesto que se hace referencia a estos al principio de todas las pruebas y exámenes escritos):
 - a) Coincidencia de las respuestas del alumno con explicado por el profesor en clase.
 - b) Buena presentación del examen (legibilidad y buena caligrafía, ausencia de tachones y faltas de ortografía, márgenes por los cuatro lados del papel de examen, uso moderado del corrector, etc.).
 - c) Uso correcto del vocabulario específico y técnico de cada tema o unidad didáctica. Corrección en las construcciones gramaticales.
2. **Cuaderno del alumno.** Se trata de un cuaderno personal donde se recogen los aspectos fundamentales de las unidades didácticas, el material aportado por el profesor, las actividades y los trabajos corregidos, y la documentación extra que el alumno/a aporte.
3. **Trabajos de carácter teórico:** Trabajos referidos a los conceptos de la unidad didáctica.
4. **Trabajos de carácter práctico:** Serán tareas en las que el alumnado debe poner en práctica los conocimientos adquiridos, como por ejemplo, la realización de proyectos de construcción, presentaciones, simulaciones por ordenador etc.
5. **Pruebas de ejecución o test (observación sistemática):** Se trata de pequeñas pruebas de ejecución de habilidades técnicas y prácticas, por ejemplo, prácticas de dibujo.
6. **Observación de la práctica diaria:** Se valorará mediante la observación la práctica del alumnado durante la unidad didáctica.
7. **Observación de la asistencia:** Registro de la asistencia activa del alumnado a las clases.
8. **Observación de comportamientos, positivos y negativos:** Se adjudicarán al alumnado en función del grado de cumplimiento de las normas de convivencia en el Centro y en el aula, dadas a conocer al alumno/a desde el primer día de clase.

Teniendo en cuenta los criterios y procedimientos de evaluación, este Departamento Didáctico establece los siguientes criterios de calificación y sus correspondientes ponderaciones:

Criterios de Calificación	Valoración (%)
Proyectos, prácticas, actividades de clase y para casa (deberes), trabajos monográficos interdisciplinares, informes, presentaciones, exposiciones, etc.	50 %
Pruebas orales y escritas (exámenes).	40 %
Asistencia a clase, retrasos, entrega puntual de trabajos, cuaderno del alumno, conservación y limpieza del aula, participación en clase, tolerancia, respeto a los demás, cumplimiento de las normas de convivencia del Centro y del aula taller.	10%
TOTAL:	100 %

También se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Para que el alumno sea **calificado positivamente a final del curso escolar (y de cada uno de los trimestres), la nota debe ser igual o superior a 5 puntos.**
2. Para que se puedan realizar **notas medias en cada uno de los apartados anteriores**, el alumno/a debe tener una **nota mínima de 3 puntos sobre 10**, en cada una de pruebas evaluadas en dicho apartado; en caso contrario, el alumno/a quedaría calificado negativamente.
3. Cuando un alumno utilice cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en un examen (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la **retirada automática del examen** y por lo tanto **se considerará suspendida dicha prueba**. Según la gravedad y la reiteración, el profesor podrá considerar suspendido el trimestre.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica en relación a la atención a la diversidad contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamientos de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes. A tal efecto, al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a este y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a las familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidad y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales).

Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

1. Criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Las adaptaciones se centrarán en:

- a) Tiempo y ritmo de aprendizaje.
- b) Apoyo dentro del aula por maestros especialistas, personal complementario u otro personal.
- c) Metodología más personalizada.
- d) Accesibilidad de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- e) Reforzar las técnicas de aprendizaje.
- f) Mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes.
- g) Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo.
- h) Aumentar la atención orientadora.
- i) Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- j) Enriquecimiento curricular.
- k) Evaluaciones adaptadas a las necesidades de estos alumnos.

Para el alumnado con altas capacidades intelectuales: se facilitarán contenidos y material de ampliación adecuado a las necesidades de estos alumnos que les permitan desarrollar al máximo sus capacidades y que fomenten la investigación.

Para los alumnos con integración tardía en el sistema educativo: se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase para que les permitan continuar con aprovechamiento sus estudios.

Para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje: se adoptarán tanto medidas de escolarización como de atención. Para alumnos con discapacidad, se tomarán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas. Para alumnos con dificultades de aprendizaje graves, se priorizarán los objetivos relacionados con los estándares de aprendizaje considerados básicos.

2. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos.

Para la recuperación de la asignatura pendiente del curso anterior el jefe de departamento tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Para aprobar la asignatura pendiente durante el curso presente.

Al igual que la evaluación es continua, el proceso de recuperación también lo es y se lleva a cabo a lo largo de todo el curso, incidiendo de forma especial en aquellos aspectos que el alumno no supera satisfactoriamente o que le cuesta superar, atendiendo así a:

- El progreso y la adquisición de estándares de aprendizajes evaluables por parte del alumno durante el presente curso.
- La realización de material específico seleccionado por el profesorado durante el curso y que deben entregarse en la fecha programada.
- La realización de una prueba escrita relacionada con dicho material específico en la fecha programada. Para lo cual se le dará al alumnado un documento informativo con todas las instrucciones necesarias que deberá devolver firmado por sus tutores legales.

3. Planes específicos personalizados para el alumno que no promociona.

El hecho de que el alumno/a se encuentre repitiendo curso nos indica que éste merece una atención especial. Esta atención personalizada debe ir orientada no sólo a la adquisición de conocimientos sino en especial, a mejorar sus procedimientos de aprendizaje y su actitud hacia el trabajo, las relaciones personales y la motivación hacia la asignatura.

Para la adquisición de los estándares de aprendizaje, haremos un seguimiento exhaustivo y documentado de su trabajo en clase, sus deberes de casa, el material que debe traer y el estado de su libreta o sitio web (portafolio) de trabajo. Se informará inmediatamente a las familias y a la jefatura de estudios de cualquier problema que se detecte.

4. Actividades de refuerzo y de ampliación.

Las actividades de refuerzo y ampliación permiten dar una atención individualizada a los alumnos, según sus necesidades y su ritmo de aprendizaje. El profesor, por tanto, encomendará las actividades que crea oportunas para atender al alumnado dependiendo de su nivel de competencia curricular.

5. Alumnado en riesgo de abandono en la materia.

Para aquellos casos donde se detecte riesgo de abandono en la materia se recurrirá a las siguientes medidas:

- a) Se realizará un seguimiento periódico del trabajo, el cuaderno, los materiales, etc. y se hará llegar a los tutores legales.
- b) En caso de que el problema persista se llamará por teléfono a los tutores legales y se pondrá en conocimiento de la jefatura de estudios.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En colaboración con el Departamento de Actividades Extraescolares, se realizarán las actividades que el Departamento considere oportunas para una mejor asimilación de contenidos y consecución de los objetivos propuestos. Éstas pueden ser visitas a empresas, exposiciones del parque de las ciencias, estaciones eléctricas... Todo ello, a ser posible, en lugares próximos al centro escolar con el fin de adecuar la realidad social con el entorno escolar y en función del desarrollo de la programación.

CONTENIDOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD Y AL COMPORTAMIENTO RESPONSABLE EN ENTORNOS EN LÍNEA.

Es de suma importancia abordar la seguridad, concienciación de riesgos y adquisición de comportamientos responsables en línea del alumnado al tiempo que se les implica digitalmente para ello. Desde todas las materias que se impartan en el centro se integraran transversalmente referencias relativas a la seguridad y comportamientos responsables en línea y conocer la existencia de bancos de recursos libres gestionados mediante licencias Creative Commons.

a) Seguridad y comportamientos responsables en línea.

La utilización de las redes sociales es cada vez más frecuente entre la juventud, bien sea a modo de entretenimiento, para mantenerse al corriente de la actualidad o para relacionarse de forma rápida y sencilla.

A pesar de que han supuesto un avance muy significativo para la sociedad, se debe tener en cuenta que también pueden implicar algunos riesgos que deben conocerse para poder evitarse.

Por esta razón, desde todas las materias que se impartan en el centro se integraran transversalmente una serie de recomendaciones a tener en cuenta para hacer un buen uso de las redes sociales:

1. Configura la privacidad de tu cuenta para que solo puedan seguirte las personas que tú permitas.
2. Rechaza las peticiones de amistad de personas desconocidas y acepta solo a aquellas que conozcas personalmente.
3. Lo mismo ocurre con los mensajes. Se recomienda que tengas especial precaución con aquellos que resulten sospechosos, ya que pueden proceder de perfiles falsos o tratarse de estafas como el phishing.
4. Tampoco envíes una solicitud de amistad o escribas a gente con la que nunca hayas tratado.
5. No publiques información personal como tu dirección, teléfono móvil, lugar donde estudias o trabajas, tu ubicación actual o fotografías y vídeos privados.
6. Recuerda que publicar o difundir contenido sensible de terceras personas es un delito. Revisa siempre aquello que compartas y respeta la intimidad de terceros.
7. Al igual que en los entornos no digitales, en las redes sociales es fundamental mantener un comportamiento adecuado y respetar a otras personas para generar un espacio saludable.
8. No contribuyas al acoso virtual y denuncia las conductas ofensivas que observes en el entorno digital.
9. Verifica lo que ves, escuchas o lees en las redes sociales. Todo lo que se publica no tiene por qué ser real.
10. No compartas tus contraseñas con nadie salvo con tus padres.

b) Bancos de recursos libres y licencias Creative Commons.

Navegando por internet podemos encontrarnos con una infinidad de imágenes y recursos creadas y diseñadas por otras personas. En muchas ocasiones, dudamos sobre su posible utilización o hasta si podemos estar utilizándolos de forma incorrecta. Por eso, es necesario conocer de forma básica las distintas licencias de que protegen la propiedad intelectual en internet:

1. ¿Tiene **Copyright**? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a. Los recursos con copyright llevan el logotipo ©.
2. ¿Tiene licencia **Creative Commons**? Puedo copiar y distribuir el material y realizar las acciones que no estén expresamente prohibidas por la licencia, siempre que se cumplan las condiciones de la misma.
3. ¿Pertenece al **Dominio Público**? Puedo reproducir, distribuir, transformar y publicar el material libremente, siempre que respete su autoría e integridad. Los recursos de dominio público se identifican mediante el símbolo del copyright tachado.Ⓒ
4. ¿No indica nada? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a.

ELEMENTOS Y DESARROLLO CURRICULAR

OBJETIVOS DE LA MATERIA.

1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad, sus aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas de su uso.
2. Desarrollar el pensamiento computacional, aprendiendo a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, a saber formularlos, a analizar información, a modelar y automatizar soluciones algorítmicas, y a evaluarlas y generalizarlas.
3. Realizar proyectos de construcción de sistemas digitales, que cubran el ciclo de vida, y se orienten preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se produzcan en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.
4. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.
5. Producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección.
6. Crear aplicaciones web sencillas utilizando las librerías, frameworks o entornos de desarrollo integrado que faciliten las diferentes fases del ciclo de vida, tanto del interfaz gráfico de usuario como de la lógica computacional.
7. Comprender los principios del desarrollo móvil, creando aplicaciones sencillas y usando entornos de desarrollo integrados de trabajo online mediante lenguajes de bloques, diseñando interfaces e instalando el resultado en terminales móviles.
8. Construir sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios.
9. Construir sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma para conseguir un objetivo, comprendiendo los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas.
10. Recopilar, almacenar y procesar datos con el objetivo de encontrar patrones, descubrir conexiones y resolver problemas, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.
11. Usar aplicaciones informáticas de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
12. Entender qué es la Inteligencia Artificial y cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo, conociendo los algoritmos y técnicas empleadas en el aprendizaje automático de las máquinas, reconociendo usos en nuestra vida diaria.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Material de elaboración propia, tutoriales de libre distribución, recursos multimedia, aula de informática, carros de portátiles, taller, Internet.
- Kits de robótica.

BLOQUES DE CONTENIDOS

La materia Computación y Robótica está estructurada en tres bloques de contenidos:

- El primer bloque, **Programación y desarrollo de software**, introduce al alumnado en los lenguajes informáticos que permiten escribir programas, ya sean para equipos de sobremesa, dispositivos móviles o la web.
- El segundo bloque, **Computación física y robótica**, trata sobre la construcción de sistemas y robots programables que interactúan con el mundo real a través de sensores, actuadores e Internet.
- Por último, el tercer bloque, **Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial**, introduce los aspectos fundamentales de dichas materias y su relación con los dos bloques anteriores.

Adicionalmente, cada uno de los bloques de contenidos se subdivide en tres temáticas que se corresponderían con los contenidos de cada curso dentro de cada bloque.

En concreto:

- En el primer curso se tratarían los contenidos identificados con la letra A dentro de cada bloque, sobre las temáticas de **“Introducción a la Programación”, “Fundamentos de la Computación Física” y “Datos Masivos”**.
- En segundo curso, los contenidos serían los identificados con la letra B dentro de cada bloque, sobre las temáticas de **“Desarrollo Móvil”, “Internet de las Cosas” y “Ciberseguridad”**.
- Finalmente, en tercer curso se tratarían los contenidos identificados con la letra C dentro de cada bloque, sobre las temáticas de **“Desarrollo Web”, “Robótica” e “Inteligencia Artificial”**.

Cabe señalar que esta división por bloques propuesta para cada uno de los cursos es orientativa, ya que para la elección de unos contenidos u otros deberían tomarse en consideración criterios como el nivel de conocimientos previos del alumnado, su contexto socioeconómico y cultural, los recursos humanos o materiales de los que el centro pueda disponer y las necesidades sociales concretas que se detecten en el entorno de la comunidad educativa, pudiendo así trabajar las temáticas de cada bloque de manera interrelacionada. En cualquier caso, la elección de los contenidos a trabajar en cada curso debe resultar altamente motivadora para el alumnado al que vaya dirigida.

SEGUNDO E.S.O.

Bloque 1. Programación y desarrollo de software. Desarrollo móvil.

- Programación orientada a eventos.
 - Definición de evento.
 - Generadores de eventos: los sensores.
 - E/S, captura de eventos y su respuesta.
- Bloques de control: condicionales y bucles.
- Almacenamiento del estado: variables.
- Diseño de interfaces: la GUI.
 - Elementos de organización espacial en la pantalla.
 - Los gestores de ubicación.
 - Componentes básicos de una GUI: botones, etiquetas, cajas de edición de texto, imágenes, lienzo.
- Las pantallas. Comunicación entre las distintas pantallas.
- Desarrollo de aplicaciones móviles. AppInventor.
- Ingeniería de software. Análisis y diseño. Programación. Modularización de pruebas. Parametrización.

Bloque 2. Computación física y robótica. Internet de las Cosas.

- Definición.
- Historia. Ley de Moore.
- Aplicaciones.
- Seguridad, privacidad y legalidad.
- Componentes: dispositivos con sensores y actuadores, red y conectividad, datos e interfaz de usuario. Modelo de conexión de dispositivo a dispositivo. Conexión BLE.
- Aplicaciones móviles IoT.
- Internet de las Cosas y la nube.
 - Internet. Computación en la nube.
 - Servicios.
 - Modelo de conexión dispositivo a la nube.
 - Plataformas.
 - Gateways. WebOfThings.
- SmartCities. Futuro IoT.

Bloque 3. Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial. Ciberseguridad.

- Seguridad en Internet.
- Seguridad activa y pasiva.
- Exposición en el uso de sistemas.
- Malware y antimalware.
- Ciberseguridad.
- Exposición de los usuarios: suplantación de identidad, ciberacoso, etc.
- Conexión a redes WIFI.
- Usos en la interacción de plataformas virtuales.
- Ciberseguridad.
- Ley de propiedad intelectual.
- Materiales libres o propietarios en la web.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 2 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar en los tres bloques planteados, para los tres cursos.

Bloques	UD	TÍTULO	Trimestre	Horas
1		Programación y desarrollo de software	1	30
2		Computación física y robótica	2	30
3		Datos masivos, ciberseguridad e Inteligencia Artificial.	3	5

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave.

SEGUNDO DE E.S.O.

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	PONDERACIÓN
1	1	Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles, y cómo se construyen.	1	Describe los principales componentes de una aplicación móvil.	X	X	X	X				5%
			2	Identifica diferentes herramientas utilizadas en la creación de aplicaciones móviles.								
	2	Resolver la variedad de problemas que se presentan cuando se desarrolla una aplicación móvil, y generalizar las soluciones.	1	Descompone problemas complejos en otros más pequeños e integra sus soluciones para dar respuesta al original.	X	X	X	X	X	X	X	5%
			2	Identifica similitudes entre problemas y reutiliza las soluciones.								
			3	Realiza un análisis comparativo de aplicaciones móviles con sus equivalentes de escritorio.								
			4	Utiliza la creatividad basada en el pensamiento computacional para resolver problemas.								
	3	Realizar el ciclo de vida completo del desarrollo de una aplicación móvil: análisis, diseño, programación, pruebas.	1	Analiza los requerimientos de una aplicación móvil sencilla.	X	X	X	X	X	X	X	20%
			2	Realiza un diseño básico de la lógica e interfaz de usuario que responda a los requerimientos.								
			3	Desarrolla el código de una aplicación móvil en base a un diseño previo.								
			4	Elabora y ejecuta, en dispositivos físicos, las pruebas del código desarrollado y de la usabilidad de la aplicación.								
	4	Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de una aplicación móvil sencilla, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	1	Explica las decisiones tomadas en equipo, en cuanto a la organización y planificación del trabajo.	X		X	X	X	X		10%
			2	Expresa sus ideas de forma asertiva, haciendo aportaciones al grupo y valorando las ideas de los demás.								

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	PONDERACIÓN
2	1	Comprender el funcionamiento de Internet de las Cosas, sus componentes y principales características.	1	Explica qué es Internet de las Cosas y el funcionamiento general de los dispositivos IoT.	X	X	X	X				5%
			2	Identifica los diferentes elementos hardware y software de los sistemas IoT en relación a sus características y funcionamiento.								
	2	Conocer el impacto de Internet de las Cosas en nuestra sociedad, haciendo un uso seguro de estos dispositivos.	1	Identifica dispositivos IoT y sus aplicaciones en múltiples ámbitos.					X	X	X	5%
			2	Describe cuestiones referentes a la privacidad, seguridad y legalidad de su funcionamiento.								
			3	Configura dispositivos IoT mediante aplicaciones móviles y hace uso de ajustes de privacidad y seguridad.								
	3	Ser capaz de construir un sistema de computación IoT, que conectado a Internet, genere e intercambie datos, en el contexto de un problema del mundo real.	1	Explica los requisitos de un sistema de computación IoT sencillo, analizando su descripción en texto y lo relaciona con problemas y soluciones similares.	X	X	X	X	X	X	X	25%
			2	Diseña un sistema IoT, dados unos requisitos, seleccionando sus componentes.								
			3	Escribe y depura el software de control de un microcontrolador con un lenguaje de programación visual, dado el diseño de un sistema IoT sencillo.								
			4	Realiza, de manera segura, el montaje, la configuración e interconexión de los componentes de un sistema IoT.								
			5	Prueba un sistema IoT en base a los requisitos del mismo y lo evalúa frente a otras alternativas.								
	4	Trabajar en equipo en el proyecto de construcción de un sistema de computación IoT, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	1	Explica las decisiones tomadas en equipo, en cuanto a la organización y planificación del trabajo.	X		X	X	X	X		10%
			2	Expresa sus ideas de forma asertiva, haciendo aportaciones al grupo y valorando las ideas de los demás.								

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	PONDERACIÓN	
3	1	Conocer los criterios de seguridad y ser responsable a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en Internet.	1	Utiliza Internet de forma responsable, respetando la propiedad intelectual en el intercambio de información.			X	X	X		X	5%	
	2	Entender y reconocer los derechos de autor de los materiales que usamos en Internet.	1	Consulta distintas fuentes y utiliza el servicio web, dando importancia a la identidad digital.	X		X		X		X	5%	
			2	Diferencia los materiales sujetos a derechos de autor frente a los de libre distribución.									
	3	Seguir, conocer y adoptar conductas de seguridad y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1	Aplica hábitos correctos en plataformas virtuales y emplea contraseñas seguras.								X	5%
			2	Diferencia de forma correcta el intercambio de información seguro y no seguro.									
			3	Identifica y conoce los tipos de fraude del servicio web.									

ÁREA DE TECNOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

CUARTO E.S.O. (LOMCE)

CURSO 2022-2023

ASPECTOS GENERALES

CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden de 15 de enero de 2021, 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, «a tales efectos, y 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, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, 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».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero de 2021, « el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias o ámbitos para cada curso que tengan asignados, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

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».

JUSTIFICACIÓN LEGAL

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la 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 15 de enero de 2021, 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.
- 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.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio 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 los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, 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 la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- 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. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- 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 propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

1. Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
2. Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural 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.

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

La finalidad de esta materia es que el alumnado adquiera una preparación básica en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación, así como proveerle de las habilidades necesarias para adaptarse a los cambios propios de las TIC. De manera autónoma y segura, el alumnado debe poder aplicar una combinación de **conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes** en el uso de herramientas informáticas y de comunicaciones que le permitan ser competente en múltiples contextos de un entorno digital, ya sea para incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar estudios posteriores.

Tecnologías de la Información y la Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multipropósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía con la nueva "sociedad en red", la Unión Europea ha definido la competencia digital en el DIGCOMP (Marco Europeo de Competencias Digitales para los Ciudadanos), en donde se establecen sus cinco ámbitos de desempeño: las áreas de **información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas**.

Los contenidos de esta materia se organizan alrededor de cinco bloques:

1. Ética y estética en la interacción en red.
2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.
3. Organización, diseño y producción de información digital.
4. Seguridad informática.
5. Publicación y difusión de contenidos.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Tecnologías de Información y la Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar, que permite contextualizar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje contenidos de otras materias, temáticas relativas al patrimonio de Andalucía y los elementos transversales del currículo, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Desde la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación se debe:

1. Promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia.
2. Fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso.
3. Incentivar la utilización de herramientas de software libre.
4. Minimizar el riesgo de brecha digital, debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género.
5. Perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

El alumnado en Educación Secundaria Obligatoria debe desarrollar la **competencia digital** (CD) que le permita navegar, buscar y analizar información en la web, comparando diferentes fuentes, y gestionar y almacenar archivos; usar aplicaciones de correo electrónico, mensajería, calendarios, redes sociales, blogs y otras herramientas digitales para comunicarse, compartir, conectar y colaborar de forma responsable, respetuosa y segura; crear y editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones, bases de datos, imágenes y contenido multimedia, conociendo los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso; emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos; y resolver problemas a través de herramientas digitales, de forma autónoma y creativa, seleccionando la herramienta digital apropiada al propósito. El carácter integrador de esta competencia permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada.

De esta forma, la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la **competencia en comunicación lingüística** (CCL), al emplearse herramientas de comunicación electrónica. Por otro lado, el enfoque metodológico competencial de trabajo por proyectos cooperativos en un marco digital para la creación y publicación de contenidos digitales conlleva la adquisición y mejora de las destrezas lingüísticas, ya que supone la realización de tareas como la redacción de documentos de descripción y organización de dichos proyectos y la exposición oral del producto final al resto de compañeros y compañeras, entre otras.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT) se trabajan mediante la integración de conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos en contenidos digitales.

Tecnologías de la Información y la Comunicación comprenden un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje. La **competencia de aprender a aprender** (CAA) se promueve mediante el análisis de la información digital y el ajuste de los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades.

Las **competencias sociales y cívicas** (CSC) se desarrollan aprendiendo los esquemas de interrelación social que tienen lugar en la interacción en comunidades y redes.

La habilidad para transformar ideas en proyectos y la adquisición de la capacidad estética y creadora guardan una gran conexión con la **competencia clave sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** (SIEP), así como con conciencia y expresiones culturales (CEC). La profundización en dichas competencias se concreta a través de actividades como la elaboración de contenidos de imagen, audio y vídeo, la integración de los mismos en producciones diversas o la publicación y relación mediante hiperenlaces de información en canales de contenidos multimedia, entre otras.

RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.

En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. 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.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes 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.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. 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.
7. 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 los contenidos de las distintas materias.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

Tecnologías de la Información y la Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la **resolución de problemas del mundo real**, incluyendo la **identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware**.

En Educación Secundaria Obligatoria, la metodología debe centrarse en el uso básico de las tecnologías de la información y comunicación, en **desarrollar la competencia digital y, de manera integrada, contribuir a la adquisición del resto de competencias clave**.

En concreto, se debe promover que los alumnos y las alumnas sean capaces de:

1. Expresarse correctamente de forma oral, presentando en público sus creaciones y propuestas y comunicándose con sus compañeros de manera respetuosa y cordial.
2. Redactar documentación y consolidar el hábito de la lectura.
3. Profundizar en la resolución de problemas matemáticos, científicos y tecnológicos mediante el uso de aplicaciones informáticas.
4. Aprender a aprender en un ámbito de conocimiento en continuo proceso de cambio que fomenta el desarrollo de estrategias de meta-aprendizaje.
5. Trabajar individualmente y en equipo de manera autónoma, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades propias y las de sus compañeros.
6. Tomar decisiones, planificar, organizar el trabajo y evaluar los resultados.
7. Crear contenido digital, entendiendo las posibilidades que ofrece como una forma de expresión personal y cultural, y de usarlo de forma segura y responsable.

Para llevar a cabo un **enfoque competencial**, el alumnado en Educación Secundaria Obligatoria **realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital**, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que **tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales**.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares, de aplicación a otras materias y de los elementos transversales del currículo.

Los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del proyecto, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del mismo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común para todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna debe ser responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto final, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Por último, los **entornos de aprendizaje online** dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios, así como repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución.

PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los referentes para la evaluación de la materia son:

- Los **criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje vinculados con la materia**.
- Las **programaciones didácticas** elaboradas para cada una de las materias y ámbitos.
- Los **criterios y procedimientos de evaluación especificados en el proyecto educativo** del centro docente, entendidos como el conjunto de acuerdos que concretan y adaptan al contexto del centro docente el proceso de la evaluación.

Más adelante se incluirán los **criterios de evaluación** que han de servir como referente para la evaluación. **Dichos criterios se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar.** Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados

Se utilizarán diferentes procedimientos para evaluar el aprendizaje de los alumnos, dependiendo del tipo de contenido, procurando que la calificación global sea consecuencia de calificaciones obtenidas a través de distintos instrumentos de evaluación.

Cada profesor comunicará a sus alumnos, antes de llevar a cabo la evaluación y calificación de los mismos, qué instrumentos de evaluación y qué criterios de calificación va a utilizar, con objeto de que el proceso de evaluación se realice de la forma más transparente posible y conforme a criterios objetivos.

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se realizará una evaluación formativa, mediante la cual se detecten los problemas de aprendizaje de los alumnos, con objeto de adoptar las medidas correctoras pertinentes.

Al final del proceso de enseñanza y aprendizaje de los diferentes conocimientos que se impartan, se realizará una evaluación final, mediante la cual se obtenga información acerca del grado de aprendizaje de los alumnos, según los criterios y estándares de evaluación establecidos. Como consecuencia de esta evaluación final, se calificará a los alumnos, de acuerdo con los criterios de calificación.

En TIC, los **procedimientos de evaluación** que se emplearán serán los siguientes:

1. La **observación directa en clase** que nos permite conocer de forma continua la actividad práctica realizada, realización de actividades, la participación activa en el seno del grupo, su actitud ante la materia, respeto a compañeros y materiales, etc. De esta forma se podrán corregir las desviaciones observadas.
2. El **cuaderno personal** donde el alumno organiza la documentación recibida, anotaciones, apuntes de clase, esquemas, resúmenes y las actividades realizadas en el aula.
3. Las **prácticas realizadas, aplicación de conocimientos, destrezas adquiridas, etc.**
4. Realización de **pruebas orales y escritas** que permitan observar si el alumno es capaz de aplicar lo aprendido a situaciones distintas.
5. **Autoevaluación** para cotejar y reflexionar sobre el grado de implicación del alumno.

Estos aspectos generales, se materializan en los siguientes instrumentos y criterios de calificación:

1. **Exámenes teóricos escritos:** Se realizarán al final de cada bloque o unidad relevante, como compendio de los contenidos vistos en las unidades didácticas correspondientes. Para la calificación positiva de estos exámenes se tendrán en cuenta los siguientes aspectos (puesto que se hace referencia a estos al principio de todas las pruebas y exámenes escritos):
 - a) Coincidencia de las respuestas del alumno con explicado por el profesor en clase.
 - b) Buena presentación del examen (legibilidad y buena caligrafía, ausencia de tachones y faltas de ortografía, márgenes por los cuatro lados del papel de examen, uso moderado del corrector, etc.).
 - c) Uso correcto del vocabulario específico y técnico de cada tema o unidad didáctica. Corrección en las construcciones gramaticales.
2. **Cuaderno del alumno.** Se trata de un cuaderno personal donde se recogen los aspectos fundamentales de las unidades didácticas, el material aportado por el profesor, las actividades y los trabajos corregidos, y la documentación extra que el alumno/a aporte.
3. **Trabajos de carácter teórico:** Trabajos referidos a los conceptos de fundamentalmente las unidades de carácter teórico.
4. **Trabajos de carácter práctico:** Serán tareas en las que el alumnado debe poner en práctica los conocimientos adquiridos, sobre todo en las unidades más prácticas con el ordenador.
5. **Pruebas de ejecución o test (observación sistemática):** Se trata de pequeñas pruebas de ejecución de habilidades técnicas y prácticas, por ejemplo, prácticas de dibujo.
6. **Observación de la práctica diaria:** Se valorará mediante la observación la práctica del alumnado durante la unidad didáctica.
7. **Observación de la asistencia:** Registro de la asistencia activa del alumnado a las clases.
8. **Observación de comportamientos, positivos y negativos:** Se adjudicarán al alumnado en función del grado de cumplimiento de las normas de convivencia en el Centro y en el aula, dadas a conocer al alumno/a desde el primer día de clase.

PROGRAMACIÓN TIC CUARTO E.S.O (LOMCE). CURSO 2022-2023

Teniendo en cuenta los criterios y procedimientos de evaluación, este Departamento Didáctico establece los siguientes criterios de calificación y sus correspondientes ponderaciones:

Criterios de Calificación	Valoración (%)
Pruebas orales y escritas (exámenes).	70%
Prácticas con el ordenador, actividades de clase y para casa (deberes), trabajos monográficos interdisciplinarios, informes, presentaciones, exposiciones, etc.	20 %
Asistencia a clase, retrasos, entrega puntual de trabajos, cuaderno del alumno, conservación y limpieza del aula, participación en clase, tolerancia, respeto a los demás, cumplimiento de las normas de convivencia del Centro y del aula taller.	10%
TOTAL:	100 %

También se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Para que el alumno sea calificado positivamente a final del curso escolar (y de cada uno de los trimestres), la nota debe ser **igual o superior a 5 puntos**.
2. Para que se puedan realizar **notas medias en cada uno de los apartados anteriores**, el alumno/a **debe tener una nota mínima de 3 puntos sobre 10, en cada una de pruebas evaluadas en dicho apartado**.
3. Cuando un alumno utilice cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en un examen (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la **retirada automática del examen** y por lo tanto se considerará **suspendida dicha prueba**. Según la **gravedad y la reiteración**, el profesor podrá considerar **suspendido el trimestre**.

La calificación final se obtiene **realizando la media de las calificaciones de los tres trimestres del año y aproximando al número entero más cercano**.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica en relación a la atención a la diversidad contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

La metodología propuesta y los procedimientos de evaluación planificados posibilitan en el alumnado la capacidad de aprender por sí mismo y promueven el trabajo en equipo, fomentando especialmente una metodología centrada en la actividad y la participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura y la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Las distintas unidades didácticas elaboradas para el desarrollo de esta programación didáctica contemplan sugerencias metodológicas y actividades complementarias que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación para alumnado. De igual modo cualquier unidad didáctica y sus diferentes actividades serán flexibles y se podrán plantear de forma o en número diferente a cada alumno o alumna.

Además se podrán implementar actuaciones de acuerdo a las características individuales del alumnado, propuestas en la normativa vigente y en el proyecto educativo, que contribuyan a la atención a la diversidad y a la compensación de las desigualdades, disponiendo pautas y facilitando los procesos de detección y tratamiento de las dificultades de aprendizaje tan pronto como se presenten, incidiendo positivamente en la orientación educativa y en la relación con las familias para que apoyen el proceso educativo de sus hijas e hijos.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamientos de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Estas medidas inclusivas han de garantizar el derecho de todo el alumnado a alcanzar el máximo desarrollo personal, intelectual, social y emocional en función de sus características y posibilidades, para aprender a ser competente y vivir en una sociedad diversa en continuo proceso de cambio, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

En cuanto a estas necesidades individuales, será necesario detectar qué alumnado requiere mayor seguimiento educativo o personalización de las estrategias para planificar refuerzos o ampliaciones, gestionar convenientemente los espacios y los tiempos, proponer intervención de recursos humanos y materiales, y ajustar el seguimiento y la evaluación de sus aprendizajes. A tal efecto, al comienzo del curso o cuando el alumnado se incorpore al mismo, se informará a este y a sus padres, madres o representantes legales, de los programas y planes de atención a la diversidad establecidos en el centro e individualmente de aquellos que se hayan diseñado para el alumnado que los precise, facilitando a las familias la información necesaria a fin de que puedan apoyar el proceso educativo de sus hijos e hijas. Con la finalidad de llevar cabo tales medidas, es recomendable realizar un diagnóstico y descripción del grupo o grupos de alumnado a los que va dirigida esta programación didáctica, así como una valoración de las necesidades individuales de acuerdo a sus potencialidad y debilidades, con especial atención al alumnado que requiere medidas específicas de apoyo educativo (alumnado de incorporación tardía, con necesidades educativas especiales, con altas capacidades intelectuales).

Para todo ello, un procedimiento muy adecuado será la evaluación inicial que se realiza al inicio del curso en la que se identifiquen las competencias que el alumnado tiene adquiridas, más allá de los meros conocimientos, que les permitirán la adquisición de nuevos aprendizajes, destrezas y habilidades.

Respecto al grupo será necesario conocer sus debilidades y fortalezas en cuanto a la adquisición de competencias clave y funcionamiento interno a nivel relacional y afectivo. Ello permitirá planificar correctamente las estrategias metodológicas más adecuadas, una correcta gestión del aula y un seguimiento sistematizado de las actuaciones en cuanto a consecución de logros colectivos.

1. Criterios y procedimientos previstos para realizar las adaptaciones curriculares apropiadas para los alumnos con necesidades educativas especiales.

Las adaptaciones se centrarán en:

- a) Tiempo y ritmo de aprendizaje.
- b) Apoyo dentro del aula por maestros especialistas, personal complementario u otro personal.
- c) Metodología más personalizada.
- d) Accesibilidad de los elementos del currículo para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- e) Reforzar las técnicas de aprendizaje.
- f) Mejorar los procedimientos, hábitos y actitudes.
- g) Adaptaciones curriculares significativas de los elementos del currículo.
- h) Aumentar la atención orientadora.
- i) Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.
- j) Enriquecimiento curricular.
- k) Evaluaciones adaptadas a las necesidades de estos alumnos.

Para el alumnado con altas capacidades intelectuales: se facilitarán contenidos y material de ampliación adecuado a las necesidades de estos alumnos que les permitan desarrollar al máximo sus capacidades y que fomenten la investigación.

Para los alumnos con integración tardía en el sistema educativo: se adoptarán las medidas de refuerzo necesarias que faciliten su integración escolar y la recuperación de su desfase para que les permitan continuar con aprovechamiento sus estudios.

Para el alumnado con dificultades específicas de aprendizaje: se adoptarán tanto medidas de escolarización como de atención. Para alumnos con discapacidad, se tomarán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas. Para alumnos con dificultades de aprendizaje graves, se priorizarán los objetivos relacionados con los estándares de aprendizaje considerados básicos.

2. Programa de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos.

Para la recuperación de la asignatura pendiente del curso anterior el jefe de departamento tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Para aprobar la asignatura pendiente durante el curso presente.

Al igual que la evaluación es continua, el proceso de recuperación también lo es y se lleva a cabo a lo largo de todo el curso, incidiendo de forma especial en aquellos aspectos que el alumno no supera satisfactoriamente o que le cuesta superar, atendiendo así a:

1. El progreso y la adquisición de estándares de aprendizajes evaluables por parte del alumno durante el presente curso.
2. La realización de material específico seleccionado por el profesorado durante el curso y que deben entregarse en la fecha programada.
3. La realización de una prueba escrita relacionada con dicho material específico en la fecha programada. Para lo cual se le dará al alumnado un documento informativo con todas las instrucciones necesarias que deberá devolver firmado por sus tutores legales.

3. Planes específicos personalizados para el alumno que no promociona.

El hecho de que el alumno/a se encuentre repitiendo curso nos indica que éste merece una atención especial. Esta atención personalizada debe ir orientada no sólo a la adquisición de conocimientos sino en especial, a mejorar sus procedimientos de aprendizaje y su actitud hacia el trabajo, las relaciones personales y la motivación hacia la asignatura.

Para la adquisición de los estándares de aprendizaje, haremos un seguimiento exhaustivo y documentado de su trabajo en clase, sus deberes de casa, el material que debe traer y el estado de su libreta o sitio web (portafolio) de trabajo. Se informará inmediatamente a las familias y a la jefatura de estudios de cualquier problema que se detecte.

4. Actividades de refuerzo y de ampliación.

Las actividades de refuerzo y ampliación permiten dar una atención individualizada a los alumnos, según sus necesidades y su ritmo de aprendizaje. El profesor, por tanto, encomendará las actividades que crea oportunas para atender al alumnado dependiendo de su nivel de competencia curricular.

5. Alumnado en riesgo de abandono en la materia.

Para aquellos casos donde se detecte riesgo de abandono en la materia se recurrirá a las siguientes medidas:

- a) Se realizará un seguimiento periódico del trabajo, el cuaderno, los materiales, etc. y se hará llegar a los tutores legales.
- b) En caso de que el problema persista se llamará por teléfono a los tutores legales y se pondrá en conocimiento de la jefatura de estudios.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

En colaboración con el Departamento de Actividades Extraescolares, se realizarán las actividades que el Departamento considere oportunas para una mejor asimilación de contenidos y consecución de los objetivos propuestos. Éstas pueden ser visitas a empresas, exposiciones del parque de las ciencias, estaciones eléctricas... Todo ello, a ser posible, en lugares próximos al centro escolar con el fin de adecuar la realidad social con el entorno escolar y en función del desarrollo de la programación.

ELEMENTOS Y DESARROLLO CURRICULAR

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan, en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En el Bachillerato, las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y el desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Las competencias suponen una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

El conocimiento competencial integra un entendimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de “saber” debe “saber hacer” y “saber ser y estar” ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

El aprendizaje por competencias se caracteriza por:

- a) **Transversalidad e integración.** Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
- b) **Dinamismo.** Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de estas.
- c) **Carácter funcional.** Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y el análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
- d) **Trabajo competencial.** Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
- e) **Participación y colaboración.** Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

El carácter integrado de la **competencia digital** permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye:

- A la competencia en **comunicación lingüística** al ser empleados medios de comunicación electrónica.
- A la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología**, aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales.
- A la competencia de **aprender a aprender**, analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades.
- A las competencias **sociales y cívicas**, interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento.
- El **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**, desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos.
- A la competencia en **conciencia y expresiones culturales**, desarrollando la capacidad estética y creadora.

METODOLOGÍA

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

La concreción de la metodología a emplear ha sido descrita anteriormente en los aspectos generales de la programación.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro de texto 1º Bachillerato Tecnologías de la Información y Comunicación, editorial Anaya.
- Material de elaboración propia, tutoriales de libre distribución, recursos multimedia, aula de informática, Internet.

CONTENIDOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD Y AL COMPORTAMIENTO RESPONSABLE EN ENTORNOS EN LÍNEA.

- Es de suma importancia abordar la seguridad, concienciación de riesgos y adquisición de comportamientos responsables en línea del alumnado al tiempo que se les implica digitalmente para ello. Desde todas las materias que se imparten en el centro se integraran transversalmente referencias relativas a la seguridad y comportamientos responsables en línea y conocer la existencia de bancos de recursos libres gestionados mediante licencias Creative Commons.

- **Seguridad y comportamientos responsables en línea.**

La utilización de las redes sociales es cada vez más frecuente entre la juventud, bien sea a modo de entretenimiento, para mantenerse al corriente de la actualidad o para relacionarse de forma rápida y sencilla.

A pesar de que han supuesto un avance muy significativo para la sociedad, se debe tener en cuenta que también pueden implicar algunos riesgos que deben conocerse para poder evitarse.

Por esta razón, desde todas las materias que se imparten en el centro se integraran transversalmente una serie de recomendaciones a tener en cuenta para hacer un buen uso de las redes sociales:

- Configura la privacidad de tu cuenta para que solo puedan seguirte las personas que tú permitas.
 - Rechaza las peticiones de amistad de personas desconocidas y acepta solo a aquellas que conozcas personalmente.
 - Lo mismo ocurre con los mensajes. Se recomienda que tengas especial precaución con aquellos que resulten sospechosos, ya que pueden proceder de perfiles falsos o tratarse de estafas como el phishing.
 - Tampoco envíes una solicitud de amistad o escribas a gente con la que nunca hayas tratado.
 - No publiques información personal como tu dirección, teléfono móvil, lugar donde estudias o trabajas, tu ubicación actual o fotografías y vídeos privados.
 - Recuerda que publicar o difundir contenido sensible de terceras personas es un delito. Revisa siempre aquello que compartas y respeta la intimidad de terceros.
 - Al igual que en los entornos no digitales, en las redes sociales es fundamental mantener un comportamiento adecuado y respetar a otras personas para generar un espacio saludable.
 - No contribuyas al acoso virtual y denuncia las conductas ofensivas que observes en el entorno digital.
 - Verifica lo que ves, escuchas o lees en las redes sociales. Todo lo que se publica no tiene por qué ser real.
 - No compartas tus contraseñas con nadie salvo con tus padres.
- **Bancos de recursos libres y licencias Creative Commons.**

Navegando por internet podemos encontrarnos con una infinidad de imágenes y recursos creadas y diseñadas por otras personas. En muchas ocasiones, dudamos sobre su posible utilización o hasta si podemos estar utilizándolos de forma incorrecta. Por eso, es necesario conocer de forma básica las distintas licencias de que protegen la propiedad intelectual en internet:

- ¿Tiene **Copyright**? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a. Los recursos con copyright llevan el logotipo ©.
- ¿Tiene licencia **Creative Commons**? Puedo copiar y distribuir el material y realizar las acciones que no estén expresamente prohibidas por la licencia, siempre que se cumplan las condiciones de la misma.
- ¿Pertenece al **Dominio Público**? Puedo reproducir, distribuir, transformar y publicar el material libremente, siempre que respete su autoría e integridad. Los recursos de dominio público se identifican mediante el símbolo del copyright tachado.Ⓒ
- ¿No indica nada? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a.

PRECISIONES SOBRE LA EVALUACIÓN

La concreción de los criterios de evaluación ha sido descrita anteriormente en los aspectos generales de la programación.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. Utilizar ordenadores y dispositivos digitales en red, conociendo su estructura hardware, componentes y funcionamiento, realizando tareas básicas de configuración de los sistemas operativos, gestionando el software de aplicación y resolviendo problemas sencillos derivados de su uso.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para crear, organizar, almacenar, manipular y recuperar contenidos digitales en forma de documentos, presentaciones, hojas de cálculo, bases de datos, imágenes, audio y vídeo.
3. Seleccionar, usar y combinar aplicaciones informáticas para crear contenidos digitales que cumplan unos determinados objetivos, entre los que se incluyan la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información.
4. Comprender el funcionamiento de Internet, conocer sus múltiples servicios, entre ellos la world wide web o el correo electrónico, y las oportunidades que ofrece a nivel de comunicación y colaboración.
5. Usar Internet de forma segura, responsable y respetuosa, sin difundir información privada, conociendo los protocolos de actuación a seguir en caso de tener problemas debidos a contactos, conductas o contenidos inapropiados.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet de forma efectiva, apreciando cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos obtenidos.
7. Utilizar una herramienta de publicación para elaborar y compartir contenidos web, aplicando criterios de usabilidad y accesibilidad, fomentando hábitos adecuados en el uso de las redes sociales.
8. Comprender la importancia de mantener la información segura, conociendo los riesgos existentes, y aplicar medidas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.
9. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa y cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones.
10. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas sencillas, utilizando estructuras de control, tipos de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.

BLOQUES DE CONTENIDOS

Bloque 1. Ética y estética en la interacción en red.

- Entornos virtuales: definición, interacción, hábitos de uso, seguridad.
- Buscadores. Descarga e intercambio de información: archivos compartidos en la nube, redes P2P y otras alternativas para el intercambio de documentos.
- Ley de la Propiedad Intelectual. Intercambio y publicación de contenido legal.
- Software libre y software privativo. Materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución alojados en la web. Identidad digital. Suplantación de la identidad en la red, delitos y fraudes.

Bloque 2. Ordenadores, sistemas operativos y redes.

- Hardware y Software.
- Sistemas propietarios y libres.
- Arquitectura: concepto clásico y Ley de Moore.
- Unidad Central de Proceso. Memoria principal.
- Memoria secundaria: estructura física y estructura lógica. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. Buses de comunicación.
- Sistemas operativos. Arquitectura. Funciones.
- Normas de utilización (licencias). Configuración, administración y monitorización.
- Redes de ordenadores. Tipos. Dispositivos de interconexión. Dispositivos móviles. Adaptadores de Red.
- Software de aplicación. Tipos. Clasificación. Instalación. Uso.

Bloque 3. Organización, diseño y producción de información digital.

- Aplicaciones informáticas de escritorio. Tipos y componentes básicos.
- Procesador de textos: utilidades y elementos de diseño y presentación de la información.
- Hojas de cálculo: cálculo y obtención de resultados textuales, numéricos y gráficos.
- Bases de datos: tablas, consultas, formularios y generación de informes.
- Diseño de presentaciones: elementos, animación y transición de diapositivas.
- Dispositivos y programas de adquisición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo.
- Aplicaciones de edición de elementos multimedia: imagen, audio y vídeo. Tipos de formato y herramientas de conversión de los mismos. Uso de elementos multimedia en la elaboración de presentaciones y producciones.

Bloque 4. Seguridad informática.

- Principios de la seguridad informática. Seguridad activa y pasiva. Seguridad física y lógica. Seguridad de contraseñas.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- Copias de seguridad.
- Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección. Cortafuegos.
- Seguridad en redes inalámbricas. Ciberseguridad.
- Criptografía.
- Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- Certificados digitales. Agencia Española de Protección de Datos.

Bloque 5. Publicación y difusión de contenidos.

- Visión general de Internet. Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías y marcadores sociales.
- Diseño y desarrollo de páginas web: lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- Hoja de estilo en cascada (CSS). Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- Herramientas de diseño web. Gestores de contenidos.
- Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.

Bloque 6. Internet, redes sociales, hiperconexión.

- Internet: arquitectura TCP/IP. Capa de enlace de datos. Capa de Internet. Capa de Transporte. Capa de Aplicación. Protocolo de Internet (IP).
- Modelo Cliente/Servidor.
- Protocolo de Control de la Transmisión (TCP).
- Sistema de Nombres de Dominio (DNS). Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP).
- Servicios: World Wide Web, email, voz y vídeo.
- Buscadores. Posicionamiento.
- Configuración de ordenadores y dispositivos en red.
- Resolución de incidencias básicas.
- Redes sociales: evolución, características y tipos.
- Canales de distribución de contenidos multimedia.
- Acceso a servicios de administración electrónica y comercio electrónico.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar en las siguientes Unidades Didácticas:

Bloques	UD	TÍTULO	Trimestre	Horas
1/2/4	1	Ordenadores, redes e Internet	1	6
1/2/3/4	2	Sistemas operativos. Windows	2	3
1/2/4	3	El sistema operativo Linux	2	3
1/3/5	4	El procesador de textos	1	15
1/2/3	5	Ofimática. Hoja de cálculo y bases de datos	2	27
1/2/3	6	Imagen digital	3	12
1/2/3	7	Edición de audio y vídeo	3	9
1/2/4	8	Seguridad en Internet	1	6
13/5	9	Diseño de páginas web	2	12
1/2/3/5	10	La web 2.0 y las redes sociales	3	9

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe de lograr, tanto en conocimientos como en competencias clave.

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%
1	1	Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1	Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales.								2,5%
			2	Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.			x		x			
	2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	1	Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.			x	x	x			2,5%
			1	Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.			x		x	x		2,5%
	3	Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	1	Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.			x		x	x		2,5%
			2	Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.								
2	1	Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto.	1	Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información.	x	x	x					5%
			2	Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático.								
	2	Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	1	Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.		x	x					5%
			1	Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos.	x		x		x			2,5%
	4	Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo sus características.	1	Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus características técnicas y su conexionado.		x	x					5%
5	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	1	Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.		x	x		x			5%	

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%
	3	Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	1	Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.			x		x			2,5%
6	1	Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	1	Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma.								2,5%
			2	Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.			x		x			
			3	Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.								
	2	Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	1	Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.			x		x			2,5%
3	Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	1	Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.			x			x	x	2,5%	

ÁREA DE TECNOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN
2º BACHILLERATO (LOMCE)
CURSO 2022-2023

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

ASPECTOS GENERALES

CONTEXTUALIZACIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 Orden de 15 de enero de 2021, 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 se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y 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, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, 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».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

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».

JUSTIFICACIÓN LEGAL

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato 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 15 de enero de 2021, 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 se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio 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 y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.
- o) Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:
 1. Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
 2. Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural 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.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA

La materia de Tecnologías de la Información y Comunicación es una materia específica de opción de primero y segundo curso de Bachillerato. Tecnologías de la Información y Comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, y de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la Sociedad Industrial en la Sociedad del Conocimiento.

La revolución digital se inicia en el siglo XIX con el diseño del primer programa informático de la historia, continúa en el siglo XX con la construcción del primer ordenador multi-propósito, la máquina de Turing, y se consolida con la producción y comercialización masiva de ordenadores personales, sistemas operativos y aplicaciones, como herramientas que permiten realizar tareas y resolver problemas. La invención de Internet amplió la perspectiva para que los usuarios pudieran comunicarse, colaborar y compartir información, y, por último, la aparición de dispositivos móviles ha extendido el uso de las aplicaciones informáticas a todos los ámbitos y contextos sociales, económicos y culturales. El recorrido prosigue con la Sociedad del Conocimiento, orientada hacia el bienestar de las personas y de sus comunidades, donde la información es el instrumento central de su construcción.

En el ámbito educativo, dentro de la etapa de Bachillerato, el alumnado deberá aprender a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento clave en su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral. Los estudiantes deben poder aplicar una amplia y compleja combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes en el uso avanzado de herramientas informáticas y de comunicaciones, que les permitan ser competentes en múltiples contextos de un entorno digital.

De manera concreta, el alumnado en Bachillerato debe desarrollar las competencias:

- Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
- Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de aplicaciones en línea, conectar y colaborar con otros mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes.
- Crear y editar contenidos nuevos, integrar y re-elaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas y contenidos multimedia, sabiendo aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
- Emplear técnicas de protección personal, protección de datos, protección de identidad digital y protección de equipos y software.
- Identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada a un propósito, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, resolver problemas técnicos, usar creativamente las Tecnologías de Información y Comunicación, y actualizar la competencia digital propia, y asistir y supervisar a otros y otras.

ELEMENTOS TRANSVERSALES

Las Tecnologías de Información y Comunicación tienen un ámbito de aplicación multidisciplinar que permite contextualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a contenidos de otras materias, a temáticas relativas al patrimonio de Andalucía, a los elementos transversales del currículo, o a la especialización del alumnado, propia de la etapa de Bachillerato, mediante el uso de aplicaciones y herramientas informáticas.

Por último, desde la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación se debe promover un clima de respeto, convivencia y tolerancia en el ámbito de la comunicación digital, prestando especial atención a cualquier forma de acoso, rechazo o violencia; fomentar una utilización crítica, responsable, segura y autocontrolada en su uso; incentivar la utilización de herramientas de software libre; minimizar el riesgo de brecha digital debida tanto a cuestiones geográficas como socioeconómicas o de género; y a perfeccionar las habilidades para la comunicación interpersonal.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

El carácter integrado de la **competencia digital** (CD), permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación contribuye a la **competencia en comunicación lingüística** (CCL) al ser empleados medios de comunicación electrónica; la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología** (CMCT) aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales; la **competencia de aprender a aprender** (CAA) analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades; las **competencias sociales y cívicas** (CSC) interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento; el **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor** desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos; y la **competencia en conciencia y expresiones culturales** (CEC) desarrollando la capacidad estética y creadora.

RECOMENDACIONES DE METODOLOGÍA DIDÁCTICA Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. 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 este 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.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros para el Bachillerato 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 promover procesos de aprendizaje autónomo y hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias del Bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. 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.
7. 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 los contenidos de las distintas materias.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramienta para el desarrollo del currículo.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología de la Información y la Comunicación se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexo de la Orden de 14 de julio de 2016.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el uso **avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable** de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital y de manera integrada contribuir al resto de competencias clave.

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato, realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia, y que tengan como objetivo la creación y publicación de contenidos digitales, la resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones, la implantación de hardware y software dados unos requisitos de usuario, un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en base a los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común de todos los miembros del equipo; cada alumno o alumna sea responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros de clase. De manera Individual, cada miembro del grupo, deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes presenten en público los proyectos; utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable; busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica; apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas; completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados; trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros; integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales; y que usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN CONCRECIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de calificación para la materia de Tecnologías de la Información y Comunicación de Bachillerato permiten expresar los resultados de la evaluación de la materia por medio de **calificaciones**. De igual modo, la calificación ha de tener una **correspondencia con el grado de logro de las competencias clave, los criterios de evaluación y/o los estándares de aprendizaje evaluables**.

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo **ponderando** los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes **instrumentos**, teniendo como **referentes los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje**. Concretamente, se calificará la materia atendiendo a los criterios de evaluación.

Como instrumentos para medir la consecución de los criterios de evaluación de cada bloque de contenidos, compuesto por una o varias unidades didácticas, tenemos algunos basados en la **observación general** y otros en **pruebas específicas**:

- **Observación general.**
 - Producciones del alumnado.
 - Actividades diarias (prácticas en el ordenador, trabajos y búsqueda de información, presentaciones...).
 - Participación cívica e interés.
- **Pruebas específicas.**
 - Pruebas de contenidos orales o escritas.
 - Pruebas procedimentales, prácticas en el ordenador.

Se seguirán las siguientes pautas:

1. La evaluación de la materia consta de tres evaluaciones.
2. Se realizarán al menos una pruebas escrita por evaluación, como complemento de las prácticas de ordenador, siguiendo los criterios de evaluación expuestos anteriormente.
3. Las pruebas escritas llevarán establecidas la puntuación máxima para cada pregunta o problema.
4. En una prueba escrita, la mera expresión del resultado numérico o desarrollo de una cuestión no será suficiente para su valoración ya que se tendrán en cuenta el razonamiento lógico, la caligrafía y ortografía así como la capacidad de análisis y síntesis de lo estudiado.
5. Al final de cada evaluación será obligatorio, para superarla positivamente, la terminación correcta de todos los trabajos encargados durante la evaluación.
6. En caso de no superar una evaluación, habrá que realizar una prueba escrita con todos los temas que se hayan impartido en dicho periodo, o en caso que el profesorado lo considere oportuno, se propondrá un trabajo de recuperación de la misma.
7. La fecha de entrega de los trabajos se cumplirá de manera rigurosa. Si el alumno entregase un trabajo tarde, aunque esté debidamente justificado, dicha entrega se producirá el primer día de incorporación a clase y se hará constar en él la fecha de entrega. Igualmente ocurrirá con la realización de las pruebas escritas.
8. En cada uno de los trabajos escritos, pruebas escritas, cuaderno del alumno, etc. o cualquier otro tipo de tarea se penalizará el desorden, la mala presentación y faltas de ortografía en su desarrollo.
9. En referencia a la participación cívica e interés, se considera indispensable una actitud positiva, demostrando interés, hábito de trabajo, participación en las tareas de grupo y un comportamiento correcto.
10. Se considera obligatoria la asistencia a clase, siendo de aplicación lo recogido en el Reglamento de Organización y Funcionamiento.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

Los instrumentos de evaluación empleados relacionándose con los criterios de evaluación. Son los siguientes:

- **Pruebas específicas, escritas u orales:**
 - Contenidos.
 - Razonamiento lógico.
 - Aplicación de conocimientos adquiridos.
 - Análisis y síntesis de ideas.
- **Producciones del alumnado:**
 - Contenidos conceptuales expresados en los mismos.
 - Recopilación y tratamiento de la información.
 - Presentación:
 - Disposición.
 - Caligrafía.
 - Ortografía
 - Redacción:
 - Vocabulario técnico.
- **Participación cívica e interés.**
 - La participación cívica del alumnado en clase, relacionada muy directamente con las competencias clave CAA (Aprender a aprender) y SIEP (Competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor) será un elemento a tener en cuenta para la calificación y se realizará a través de la observación diaria. Por tanto, los aspectos que a continuación se mencionan se tendrán en cuenta:
 - Interés por la materia.
 - Hábito de trabajo.
 - Participación individual y en el grupo de trabajo.
 - Comportamiento personal correcto.
 - Una reiterada actitud de falta de atención o de respeto al trabajo de los demás en clase, traerá aparejada la evaluación negativa de los criterios de evaluación correspondientes.
- **Asistencia:** las faltas de asistencia injustificadas reiteradas conllevan a una evaluación de forma negativa de las evaluaciones parciales o la final.

Más adelante se incluirán los **criterios de evaluación** que han de servir como referente para la evaluación. **Dichos criterios se concretan en los estándares de aprendizaje evaluables, que son la referencia concreta fundamental a la hora de evaluar.** Las herramientas de evaluación que se propongan, por tanto, no deben intentar medir el grado de consecución de los contenidos en sí mismos, sino de los estándares de aprendizaje propuestos que, intrínsecamente, siempre implicará la adquisición de los contenidos asociados

Se utilizarán diferentes procedimientos para evaluar el aprendizaje de los alumnos, dependiendo del tipo de contenido, procurando que la calificación global sea consecuencia de calificaciones obtenidas a través de distintos instrumentos de evaluación.

Cada profesor comunicará a sus alumnos, antes de llevar a cabo la evaluación y calificación de los mismos, qué instrumentos de evaluación y qué criterios de calificación va a utilizar, con objeto de que el proceso de evaluación se realice de la forma más transparente posible y conforme a criterios objetivos.

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se realizará una evaluación formativa, mediante la cual se detecten los problemas de aprendizaje de los alumnos, con objeto de adoptar las medidas correctoras pertinentes.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

Teniendo en cuenta los criterios y procedimientos de evaluación, este Departamento Didáctico establece los siguientes criterios de calificación y sus correspondientes ponderaciones:

Criterios de Calificación	Valoración (%)
Pruebas orales y escritas (exámenes).	70%
Prácticas con el ordenador, actividades de clase y para casa (deberes), trabajos monográficos interdisciplinarios, informes, presentaciones, exposiciones, etc.	20 %
Asistencia a clase, retrasos, entrega puntual de trabajos, cuaderno del alumno, conservación y limpieza del aula, participación en clase, tolerancia, respeto a los demás, cumplimiento de las normas de convivencia del Centro y del aula taller.	10%
TOTAL:	100 %

También se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Para que el alumno sea calificado positivamente a final del curso escolar (y de cada uno de los trimestres), la nota debe ser **igual o superior a 5 puntos**.
2. Para que se puedan realizar **notas medias en cada uno de los apartados anteriores**, el alumno/a **debe tener una nota mínima de 3 puntos sobre 10, en cada una de pruebas evaluadas en dicho apartado**.
3. Cuando un alumno utilice cualquier tipo de medio para falsificar los conocimientos que debe demostrar en un examen (lo que comúnmente se denomina copiar), le supondrá la **retirada automática del examen** y por lo tanto se considerará **suspendida dicha prueba**. Según la **gravedad y la reiteración**, el profesor podrá considerar **suspendido el trimestre**.

La calificación final se obtiene **realizando la media de las calificaciones de los tres trimestres del año y aproximando al número entero más cercano**.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

No se tiene previsto la realización de actividades complementarias y extraescolares, salvo las que se realicen de forma conjunta con el DACE.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

CONTENIDOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD Y AL COMPORTAMIENTO RESPONSABLE EN ENTORNOS EN LÍNEA.

Es de suma importancia abordar la seguridad, concienciación de riesgos y adquisición de comportamientos responsables en línea del alumnado al tiempo que se les implica digitalmente para ello. Desde todas las materias que se impartan en el centro se integraran transversalmente referencias relativas a la seguridad y comportamientos responsables en línea y conocer la existencia de bancos de recursos libres gestionados mediante licencias Creative Commons.

a) Seguridad y comportamientos responsables en línea.

La utilización de las redes sociales es cada vez más frecuente entre la juventud, bien sea a modo de entretenimiento, para mantenerse al corriente de la actualidad o para relacionarse de forma rápida y sencilla.

A pesar de que han supuesto un avance muy significativo para la sociedad, se debe tener en cuenta que también pueden implicar algunos riesgos que deben conocerse para poder evitarse.

Por esta razón, desde todas las materias que se impartan en el centro se integraran transversalmente una serie de recomendaciones a tener en cuenta para hacer un buen uso de las redes sociales:

1. Configura la privacidad de tu cuenta para que solo puedan seguirte las personas que tú permitas.
2. Rechaza las peticiones de amistad de personas desconocidas y acepta solo a aquellas que conozcas personalmente.
3. Lo mismo ocurre con los mensajes. Se recomienda que tengas especial precaución con aquellos que resulten sospechosos, ya que pueden proceder de perfiles falsos o tratarse de estafas como el phishing.
4. Tampoco envíes una solicitud de amistad o escribas a gente con la que nunca hayas tratado.
5. No publiques información personal como tu dirección, teléfono móvil, lugar donde estudias o trabajas, tu ubicación actual o fotografías y vídeos privados.
6. Recuerda que publicar o difundir contenido sensible de terceras personas es un delito. Revisa siempre aquello que compartas y respeta la intimidad de terceros.
7. Al igual que en los entornos no digitales, en las redes sociales es fundamental mantener un comportamiento adecuado y respetar a otras personas para generar un espacio saludable.
8. No contribuyas al acoso virtual y denuncia las conductas ofensivas que observes en el entorno digital.
9. Verifica lo que ves, escuchas o lees en las redes sociales. Todo lo que se publica no tiene por qué ser real.
10. No compartas tus contraseñas con nadie salvo con tus padres.

b) Bancos de recursos libres y licencias Creative Commons.

Navegando por internet podemos encontrarnos con una infinidad de imágenes y recursos creadas y diseñadas por otras personas. En muchas ocasiones, dudamos sobre su posible utilización o hasta si podemos estar utilizándolos de forma incorrecta. Por eso, es necesario conocer de forma básica las distintas licencias de que protegen la propiedad intelectual en internet:

1. ¿Tiene **Copyright**? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a. Los recursos con copyright llevan el logotipo ©.
2. ¿Tiene licencia **Creative Commons**? Puedo copiar y distribuir el material y realizar las acciones que no estén expresamente prohibidas por la licencia, siempre que se cumplan las condiciones de la misma.
3. ¿Pertenece al **Dominio Público**? Puedo reproducir, distribuir, transformar y publicar el material libremente, siempre que respete su autoría e integridad. Los recursos de dominio público se identifican mediante el símbolo del copyright tachado.®
4. ¿No indica nada? No puedo reproducir, distribuir, transformar ni publicar el material sin el permiso expreso del autor/a.

ELEMENTOS Y DESARROLLO CURRICULAR

CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE

El currículo de esta etapa toma como eje estratégico y vertebrador del proceso de enseñanza y aprendizaje el desarrollo de las capacidades y la integración de las competencias clave a las que contribuirán todas las materias. En este sentido, se incorporan, en cada una de las materias que conforman la etapa, los elementos que se consideran indispensables para la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave, con el fin de facilitar al alumnado la adquisición de los elementos básicos de la cultura y de prepararles para su incorporación a estudios posteriores o para su inserción laboral futura.

Las competencias se entienden como las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada materia con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos. En el Bachillerato, las competencias clave son aquellas que deben ser desarrolladas por el alumnado para lograr la realización y el desarrollo personal, ejercer la ciudadanía activa, conseguir la inclusión social y la incorporación a la vida adulta y al empleo de manera satisfactoria, y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

Las competencias suponen una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales.

El conocimiento competencial integra un entendimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser).

Por otra parte, el aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el conocimiento de base conceptual («conocimiento») no se aprende al margen de su uso, del «saber hacer»; tampoco se adquiere un conocimiento procedimental («destrezas») en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

El alumnado, además de “saber” debe “saber hacer” y “saber ser y estar” ya que de este modo estará más capacitado para integrarse en la sociedad y alcanzar logros personales y sociales.

Las competencias, por tanto, se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de este con las habilidades prácticas o destrezas que las integran.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes.

Se identifican siete competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

El aprendizaje por competencias se caracteriza por:

- a) **Transversalidad e integración.** Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados.
- b) **Dinamismo.** Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de estas.
- c) **Carácter funcional.** Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y el análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
- d) **Trabajo competencial.** Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
- e) **Participación y colaboración.** Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

El carácter integrado de la **competencia digital** permite desarrollar el resto de competencias clave de una manera adecuada. De esta forma, la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye:

- A la competencia en **comunicación lingüística** al ser empleados medios de comunicación electrónica.
- A la **competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología**, aplicando conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos a la resolución de problemas en medios digitales.
- A la competencia de **aprender a aprender**, analizando información digital y ajustando los propios procesos de aprendizaje a los tiempos y a las demandas de las tareas y actividades.
- A las competencias **sociales y cívicas**, interactuando en comunidades y redes, y comprendiendo las líneas generales que rigen el funcionamiento de la sociedad del conocimiento.
- El **sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**, desarrollando la habilidad para transformar ideas en proyectos.
- A la competencia en **conciencia y expresiones culturales**, desarrollando la capacidad estética y creadora.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

METODOLOGÍA

Las tecnologías de la información y la comunicación se centran en la aplicación de programas y sistemas informáticos a la resolución de problemas del mundo real, incluyendo la identificación de las necesidades de los usuarios y la especificación e instalación de software y hardware.

En Bachillerato, la metodología debe centrarse en abordar el **uso avanzado, solvente, creativo, productivo, seguro y responsable de las tecnologías de la información y comunicación, en el desarrollo de la competencia digital, y, de manera integrada, contribuir al resto de competencias clave.**

Para llevar a cabo un enfoque competencial, el alumnado en la etapa de Bachillerato realizará proyectos cooperativos en un marco de trabajo digital, que se encuadren en los bloques de contenidos de la materia y que tengan como objetivos:

- La creación y publicación de contenidos digitales.
- La resolución de problemas mediante el uso de aplicaciones.
- La implantación de *hardware* y *software*, dados unos requisitos de usuario.
- Un caso práctico sencillo, etc.

En la medida de lo posible, los proyectos deben desarrollarse en función de los intereses del alumnado y considerando aspectos relacionados con la especialización de la etapa, promoviéndose la inclusión de temáticas multidisciplinares y los elementos transversales del currículo.

En estos proyectos, los equipos de alumnos y alumnas elaborarán un documento inicial que incluya el objetivo del mismo, una descripción del producto final a obtener, un plan de acción con las tareas necesarias, las fuentes de información a consultar, los recursos y los criterios de evaluación del objetivo. Además, se establecerá que la temática del proyecto sea de interés común para todos los miembros del equipo; cada alumno y alumna será responsable de realizar una parte del proyecto dentro de su equipo, hacer un seguimiento del desarrollo de las otras partes y trabajar en la integración de las partes en el producto final. Por otro lado, cada equipo deberá almacenar las diferentes versiones del producto, redactar y mantener la documentación asociada, y presentar el producto final a sus compañeros y compañeras de clase. De manera individual, cada miembro del grupo deberá redactar un diario sobre el desarrollo del proyecto y contestar a dos cuestionarios finales, uno sobre su trabajo individual y otro sobre el trabajo en equipo.

Además, en la etapa de Bachillerato, se fomentará que los estudiantes:

- Presenten en público los proyectos.
- Utilicen los medios de comunicación electrónicos de una manera responsable.
- Busquen, seleccionen y analicen la información en Internet de forma crítica.
- Apliquen de manera integrada conocimientos matemáticos, científicos, tecnológicos y sociales en la resolución de problemas.
- Completen los proyectos con un grado alto de autonomía y sean capaces de solucionar situaciones con las que no estén familiarizados.
- Trabajen organizados en equipos, asistiendo y supervisando a compañeros.
- Integren diferentes herramientas y contenidos en la realización de las producciones digitales.
- Usen de forma segura los dispositivos electrónicos e Internet.

Finalmente, los entornos de aprendizaje online dinamizan el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando tres aspectos clave: la interacción con el alumnado, la atención personalizada y la evaluación. Con el objetivo de orientar el proceso educativo, ajustarse al nivel competencial inicial del alumnado y respetar los distintos ritmos de aprendizaje, se propone la utilización de entornos de aprendizaje online. Estos entornos deben incluir formularios automatizados que permitan la autoevaluación y coevaluación del aprendizaje por parte de alumnos y alumnas, la evaluación del nivel inicial, de la realización de los proyectos, del desarrollo competencial y del grado de cumplimiento de los criterios. También, se deben utilizar repositorios de los contenidos digitales, documentación y tareas, que permitan hacer un seguimiento del trabajo individual y grupal de los estudiantes a lo largo del curso y visualizar su evolución. Por último, se recomienda usar herramientas de control de proyectos, software de productividad colaborativo y de comunicación, entornos de desarrollo integrados y software para el control de versiones.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Libro de texto 1º Bachillerato Tecnologías de la Información y Comunicación, editorial Anaya.
- Material de elaboración propia, tutoriales de libre distribución, recursos multimedia, aula de informática, Internet.

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

1. Entender el papel principal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la sociedad actual, y su impacto en los ámbitos social, económico y cultural.
2. Comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman los ordenadores, los dispositivos digitales y las redes, conociendo los mecanismos que posibilitan la comunicación en Internet.
3. Seleccionar, usar y combinar múltiples aplicaciones informáticas para crear producciones digitales, que cumplan unos objetivos complejos, incluyendo la recogida, el análisis, la evaluación y presentación de datos e información y el cumplimiento de unos requisitos de usuario.
4. Crear, revisar y replantear un proyecto web para una audiencia determinada, atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, midiendo, recogiendo y analizando datos de uso.
5. Usar los sistemas informáticos y de comunicaciones de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad Online y la privacidad, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.
6. Emplear las tecnologías de búsqueda en Internet, conociendo cómo se seleccionan y organizan los resultados y evaluando de forma crítica los recursos digitales obtenidos.
7. Comprender qué es un algoritmo, cómo son implementados en forma de programa, cómo se almacenan y ejecutan sus instrucciones, y cómo diferentes tipos de datos pueden ser representados y manipulados digitalmente.
8. Desarrollar y depurar aplicaciones informáticas, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, utilizando estructuras de control, tipos avanzados de datos y flujos de entrada y salida en entornos de desarrollo integrados.
9. Aplicar medidas de seguridad activa y pasiva, gestionando dispositivos de almacenamiento, asegurando la privacidad de la información transmitida en Internet y reconociendo la normativa sobre protección de datos.

BLOQUES DE CONTENIDOS

SEGUNDO DE BACHILLERATO

Bloque 1. Programación.

- Lenguajes de programación: Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- Tipos de lenguajes.
- Tipos básicos de datos.
- Constantes y variables.
- Operadores y expresiones.
- Comentarios.
- Estructuras de control.
- Condicionales e iterativas.
- Profundizando en un lenguaje de programación: Estructuras de datos.
- Estructuras de datos.
- Funciones y bibliotecas de funciones.
- Reutilización de código.
- Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Manipulación de archivos.
- Orientación a objetos: Clases, objetos y constructores.
- Herencia.
- Subclases y superclases.
- Polimorfismo y sobrecarga.
- Encapsulamiento y ocultación.
- Bibliotecas de clases.
- Metodologías de desarrollo de software: Enfoque Top-Down, fragmentación de problemas y algoritmos.
- Pseudocódigo y diagramas de flujo.
- Depuración.
- Entornos de desarrollo integrado.
- Ciclo de vida del software.
- Análisis, Diseño, Programación y Pruebas.
- Trabajo en equipo y mejora continua.
- Control de versiones.

Bloque 2. Publicación y difusión de contenidos.

- Visión general de Internet.
- Web 2.0: características, servicios, tecnologías, licencias y ejemplos.
- Plataformas de trabajo colaborativo: ofimática, repositorios de fotografías, líneas del tiempo y marcadores sociales.
- Diseño y desarrollo de páginas web: Lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), estructura, etiquetas y atributos, formularios, multimedia y gráficos.
- Hoja de estilo en cascada (CSS).
- Introducción a la programación en entorno cliente.
- Javascript.
- Accesibilidad y usabilidad (estándares).
- Herramientas de diseño web.
- Gestores de contenidos.
- Elaboración y difusión de contenidos web: imágenes, audio, geolocalización, vídeos, sindicación de contenidos y alojamiento.
- Analítica web.

Bloque 3. Seguridad.

- Principios de la seguridad informática.
- Seguridad activa y pasiva.
- Seguridad física y lógica.
- Seguridad de contraseñas.

PROGRAMACIÓN TIC 2º BACHILLERATO (LOMCE). CURSO 2022-2023

- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones.
- Copias de seguridad, imágenes y restauración.
- Software malicioso, herramientas antimalware y antivirus, protección y desinfección.
- Cortafuegos.
- Seguridad en redes inalámbricas.
- Ciberseguridad.
- Criptografía.
- Cifrado de clave pública.
- Seguridad en redes sociales, acoso y convivencia en la red.
- Firmas y certificados digitales.
- Agencia española de Protección de datos.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 4 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia:

BLOQUE	TÍTULO	Trimestre	Horas
1	Iniciación a la programación estructurada.	1	44
2	Publicación y difusión de contenidos. Diseño Web. HTML. Blogs.	2	44
3	Seguridad informática	3	44

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º BACHILLERATO (LOMCE)

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje de cada una de las materias de la etapa son uno de los referentes fundamentales de la evaluación. Se convierten de este modo en el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado.

BLOQUE	CÓDIGO	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE	CL	CMCT	CD	AA	CSC	SIEE	CEC	%
1	1	Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1	Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.		x	x					2,5%
	2	Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	2	Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.		x	x					2,5%
	3	Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	1	Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente.		x	x					20%
			2	Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas.								
	4	Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos.	1	Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación.		x	x			x		10%
	5	Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	1	Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.		x	x	x	x			
2			Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración.									
6	Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico, social o personal.	1	Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques.		x	x	x	x				2,5%
		2	Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección.									
		3	Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan.									
2	1	Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1	Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada.			x		x	x		15%
			2	Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que esta se basa.								

