

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

BACHILLERATO

2021/2022

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación
- M. Modificaciones a la programación, en caso de confinamiento por COVID.

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

MATEMÁTICAS - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)
MATEMÁTICAS - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS BACHILLERATO 2021/2022

ASPECTOS GENERALES

A. 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».

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

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

Raquel Gil Poyato (Jefa de departamento) (15 horas) :

- 1 grupo de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales 2º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas 4º E.S.O. (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º E.S.O. (4 horas).
- 1 grupo de Refuerzo de Matemáticas de 4º ESO (3 horas)

Pedro José Martínez Martín (Director) (0 horas):

Rocío Molpeceres Guzmán (Jefa de Estudios Adjunta) (8 horas):

- 1 grupo de Matemáticas Académicas de 4º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales de 2º Bachillerato. (4 horas)

Juan Antonio Ortega Barrionuevo (Jefe de Estudios) (4 horas):

- 1 grupo de Matemáticas de 1º ESO (4 horas)

Dolores Pérez Ortega (Tutoría y reducción mayor de 55) (16 horas):

- 1 grupo de Matemáticas I de 1º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales 1º Bachillerato (4 horas)
- 2 grupos de Matemáticas de 2º E.S.O. (8 horas)

Dolores Pineda Narváez (Reducción mayor de 55) (16 horas):

- 1 grupo de Matemáticas I de 1º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Académicas de 4º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas de 4º E.S.O. (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas de 3º E.S.O. (4 horas)

Antonio Ramírez Faura (Profesor de Secundaria) (16 horas) :

- 1 grupo de Matemáticas II de 2º Bachillerato (4 horas)
- 2 grupos de Matemáticas Académicas de 3º ESO (8 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º ESO (4 horas)

Beatriz Reina González (Tutor de Secundaria) (16 horas):

- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales de 1º Bachillerato (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Aplicadas de 3º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas Académicas de 3º ESO (4 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º ESO (4 horas)

Mª Carmen Ruíz Olmo (Reducción mayor de 55) (16 horas):

- 3 grupos de Matemáticas de 1º E.S.O. (12 horas)
- 1 grupo de Matemáticas de 2º E.S.O. (4 horas)

Mª del Carmen García Serón (Tutora de Secundaria) (16 horas)

- 4 grupos de Matemáticas de 1º ESO (2X4=8 horas)
- 2 grupos de Refuerzo de Matemáticas de 1º ESO (2 horas)
- 1 grupo de Cambios sociales y de Género de 2º ESO (2 horas)
- 1 grupo de Educación física de 1º ESO (3 horas)
- 1 grupo de Valores Éticos de 4º ESO (1 hora)

C. 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.

D. 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.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) 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.

E. Presentación de la materia

La materia Matemáticas permite contribuir a la mejora de la formación intelectual y la madurez de pensamiento del alumnado ya sea para incorporarse a la vida laboral activa o para el acceso a estudios superiores, aumentando gradualmente el nivel de abstracción, razonamiento y destrezas adquiridos a lo largo de las etapas educativas.

Las matemáticas son una de las máximas expresiones de la inteligencia humana y constituyen un eje central de la historia de la cultura y de las ideas. Su universalidad se justifica en que son indispensables para el desarrollo de las ciencias de la naturaleza, las ciencias sociales, las ingenierías, las nuevas tecnologías, las distintas ramas del saber y los distintos tipos de actividad humana. Como dijo Galileo: ¿el Universo está escrito en lenguaje matemático?. Además, constituyen una herramienta básica para comprender la información que nos llega a través de los medios, en la que cada vez aparecen con más frecuencia tablas, gráficos y fórmulas que requieren de conocimientos matemáticos para su interpretación. Se convierten en uno de los ámbitos más adecuados para la cooperación entre todos los pueblos por su lenguaje y valor universales, fomentando la reflexión sobre los elementos transversales contemplados para la etapa como la tolerancia, el uso racional de las nuevas tecnologías, la convivencia intercultural o la solidaridad, entre otros.

Matemáticas I y II en Bachillerato cumplen un triple papel: formativo, facilitando la mejora de la estructuración mental, de pensamiento y adquisición de actitudes propias de las Matemáticas; instrumental, aportando estrategias y procedimientos básicos para otras materias; y propedéutico, añadiendo conocimientos y fundamentos teóricos para el acceso a estudios posteriores. Las Matemáticas, tanto histórica como socialmente, forman parte de nuestra cultura y el ser humano ha de ser capaz de estudiarlas, apreciarlas y comprenderlas. Siguiendo la recomendación de Cervantes: ¿Ha de saber las matemáticas, porque a cada paso se le ofrecerá tener necesidad de ellas?.

La ciencia matemática parte de unas proposiciones evidentes y a través del pensamiento lógico es capaz de

describir y analizar las cantidades, el espacio y las formas. No es una colección de reglas fijas, sino que se halla en constante evolución pues se basa en el descubrimiento y en la teorización adecuada de los nuevos contenidos que surgen. Por ello, la ciudadanía debe estar preparada para adaptarse con eficacia a los continuos cambios que se generan y apreciar la ayuda esencial de esta disciplina a la hora de tomar decisiones y describir la realidad que nos rodea.

F. Elementos transversales

La materia favorece la atención a los elementos transversales del currículo, contribuye a desarrollar el rigor en los razonamientos y la flexibilidad para mantener o modificar los enfoques personales de los temas; también permiten ejercitar la constancia y el orden para buscar soluciones a diversos problemas. La educación del consumidor se fomenta al desarrollar actitudes como la sensibilidad, el interés y el rigor en el uso de los lenguajes gráfico y estadístico. El sentido crítico, necesario para consumir de forma adecuada y responsable, se desarrolla al valorar las informaciones sobre la medida de las cosas, de acuerdo con la precisión y unidades con la que se expresan y con las dimensiones del objeto al que se refieren, así el alumnado podrá entender algunos aspectos de la realidad social de su entorno. Fomentando valores cívicos como la racionalidad, el respeto a las opiniones ajenas aunque sean diferentes, la colaboración en el trabajo y el reconocimiento de las aportaciones de otras culturas y civilizaciones, al desarrollo histórico de las matemáticas.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

A partir de los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes asimiladas, con la materia de Matemáticas en Bachillerato se contribuye lógicamente al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), pues se aplica el razonamiento matemático para resolver diversos problemas en situaciones cotidianas y en los proyectos de investigación. Además, este pensamiento ayuda a la adquisición del resto de competencias.

Matemáticas desarrollan la competencia en comunicación lingüística (CCL) ya que utilizan continuamente la expresión y comprensión oral y escrita tanto en la formulación de ideas y comunicación de los resultados obtenidos como en la interpretación de enunciados.

La competencia digital (CD) se trabaja en esta materia a través del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación de forma responsable, pues son herramientas muy útiles en la resolución de problemas y comprobación de las soluciones. Su uso ayuda a construir modelos de tratamiento de la información y razonamiento, con autonomía, perseverancia y reflexión crítica, a través de la comprobación de resultados y autocorrección, propiciando así al desarrollo de la competencia de aprender a aprender (CAA).

La aportación a las competencias sociales y cívicas (CSC) se produce cuando se utilizan las matemáticas para describir fenómenos sociales, predecir y tomar decisiones, adoptando una actitud abierta ante puntos de vista ajenos y valorando las diferentes formas de abordar una situación.

Los procesos seguidos para la resolución de problemas favorecen de forma especial el sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP) al establecer un plan de trabajo basado en la revisión y modificación continua en la medida en que se van resolviendo; al planificar estrategias, asumir retos y contribuir a convivir con la incertidumbre, favoreciendo al mismo tiempo el control de los procesos de toma de decisiones.

El conocimiento matemático es, en sí mismo, expresión universal de la cultura, por lo que favorece el desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC). La geometría, en particular, es parte integral de la expresión artística, ofrece medios para describir y comprender el mundo que nos rodea, y apreciar la belleza de las distintas manifestaciones artísticas.

H. 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 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.

2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.

3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.

4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.

5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

En el diseño de la metodología de Matemáticas I y II de Bachillerato se debe tener en cuenta la naturaleza de esta materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado con la finalidad de propiciar la creación de aprendizajes funcionales y significativos.

El profesorado debe actuar como orientador, promotor y facilitador del aprendizaje y del desarrollo competencial del alumnado, fomentando su participación activa y autónoma. Asimismo, debe despertar y mantener la motivación, favoreciendo la implicación en su propio aprendizaje; promover hábitos de colaboración y de trabajo en grupo para fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre iguales; provocar una visión más amplia de los problemas al debatirlos y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes o nuevos caminos de resolución y de aprender de los errores.

Es importante la selección, elaboración y diseño de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje lo más variados posible, que enriquezcan la evaluación y la práctica diaria en el aula. Para favorecer el trabajo en grupo y la interdisciplinariedad se deben planificar investigaciones o proyectos donde el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos en otras materias y observar su utilidad. Además, debe reflexionar sobre los procesos y exponerlos de forma oral y escrita, para ayudar al alumnado a autoevaluarse, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación. Se empleará la historia de las Matemáticas como un recurso fundamental para una completa comprensión de la evolución de los conceptos matemáticos.

La resolución de problemas debe contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, a conectarlos con otras materias, contribuyendo a su afianzamiento y al desarrollo de destrezas en el ámbito lingüístico, ya que previamente al planteamiento y resolución de cualquier problema, se requiere la traducción del lenguaje verbal al lenguaje formal propio del quehacer matemático y, más tarde, será necesaria la expresión oral o escrita del procedimiento empleado en la resolución y el análisis de los resultados. Por ello, resulta fundamental en todo el proceso, la precisión en los lenguajes y el desarrollo de competencias de expresión oral y escrita.

El alumnado debe profundizar en lo trabajado en etapas anteriores, donde la resolución se basaba en cuatro aspectos fundamentales: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema.

Se deben utilizar habitualmente recursos tecnológicos para obtener y procesar información. Las calculadoras y aplicaciones informáticas (hojas de cálculo, programas de álgebra computacional, programas de geometría dinámica) se usarán tanto para la comprensión de conceptos como para la resolución de problemas, poniendo el énfasis en el análisis de los procesos seguidos más que en el simple hecho de realizarlos con mayor o menor precisión, sin obviar que se puede potenciar la fluidez y la precisión en el cálculo mental y manual simple en todo tipo de procesos sencillos que servirán de modelo a otros más complejos.

Las tecnologías de la información y la comunicación se utilizarán siempre que sea posible porque tienen la ventaja de que ayudan mucho a mantener el interés y la motivación del alumnado.

Se propone el empleo del modelo metodológico de Van Hiele, particularmente, en el bloque de Geometría, pasando por los niveles: visualización o reconocimiento, con descripciones de elementos familiares al alumnado;

análisis, para percibir las propiedades de los elementos geométricos; ordenación y clasificación, para entender las definiciones y reconocer que las propiedades se derivan unas de otras; y deducción formal, para realizar demostraciones y comprender las propiedades.

Además, en este bloque va a ser especialmente relevante el uso de la historia de las Matemáticas como recurso didáctico, ya que permite mostrar cuáles fueron los motivos que llevaron a describir los lugares geométricos.

La interacción entre la Geometría y el Álgebra contribuye a reforzar la capacidad de los estudiantes para analizar desde distintos puntos de vista un mismo problema geométrico y para visualizar el significado de determinadas expresiones algebraicas, por ejemplo, ecuaciones y curvas, matrices y transformaciones geométricas, resolución de ecuaciones y posiciones de distintos elementos geométricos. Asimismo, es importante la utilización de programas de geometría dinámica para la mejor comprensión y el afianzamiento de los conocimientos.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado.

La evaluación constituye una parte fundamental del proceso de instrucción y formación de los alumnos, permitiendo orientar de forma permanente su aprendizaje y contribuyendo de esa forma a la mejora del rendimiento. Para conseguir este objetivo, la evaluación debe ser continua y prestar atención a la evolución del proceso global de desarrollo del alumno, tanto afectivo y social como intelectual.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 1º BACHILLERATO

Para llevar a cabo un seguimiento más continuo y enriquecedor del alumno se acuerda hacer pruebas escritas por cada tema de contenidos de cada tema.

-Las pruebas escritas valorarán los criterios de evaluación de los distintos Bloques con un peso del 90% de la nota y el restante 10% corresponde a los criterios alcanzados en el Bloque I

-La asignatura se evaluará en función de los criterios de evaluación de los bloques de contenidos de la materia. Cada uno de los bloques tiene un peso específico en la nota final del curso.

-La calificación final de la asignatura se obtendrá con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada bloque.

-En caso de tener un bloque suspenso o querer mejorar la nota obtenida en éste, el alumno/a tendrá la posibilidad de presentarse a un examen de recuperación de ese bloque.

-En el mes de junio se realizarán nuevos exámenes de recuperación de los contenidos no superados de los bloques, pudiendo también presentarse aquellos que deseen subir nota.

- En la convocatoria extraordinaria, se examinarán los alumnos que tengan suspenso algún Bloque de la asignatura, se guardará la nota de los bloques aprobados.

-Recordamos que las calificaciones de la primera y segunda evaluación que aparecen en el Boletín de Notas son sólo informativas del avance del alumno en la materia y no tiene por qué corresponder con la nota de bloques.

-En caso de que un alumno/a esté convocado a un examen y no pudiera acudir al mismo, se le realizará una prueba el primer día que el alumno/a se incorpore a clase, sólo si presenta un justificante por escrito.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 2º BACHILLERATO

Cada uno de los bloques tiene el siguiente peso específico en la nota final del curso:

Un 25 % el bloque II (Números y álgebra); un 30 % al bloque III (Análisis) y un 25 % al bloque IV (Geometría) y un 20 % el bloque V (Estadística). En caso de que por falta de tiempo no pudiésemos ver el bloque V, la ponderación quedaría de la siguiente forma:

Un 30 % el bloque II (Números y álgebra); un 40 % al bloque III (Análisis) y un 30 % al bloque IV (Geometría).

Los bloques de Álgebra, Geometría y Estadística se van a evaluar con dos exámenes, uno a mediados de éste y otro al final, para valorar la adquisición de contenidos. El primer examen tendrá un valor de un 30%, y el segundo un 70% para la nota del bloque. El segundo examen del bloque será del bloque entero y tendrá un valor doble con respecto al primero. El bloque de Análisis tendrá tres exámenes con el mismo peso cada uno de ellos.

Para calcular la nota final del alumno se hará la media teniendo en cuenta las ponderaciones anteriormente citadas. En caso de tener un bloque suspenso o querer mejorar la nota obtenida, tendrá la posibilidad de presentarse a un examen que se realizará a la finalización del trimestre o comienzo del siguiente.

Las notas de la primera y segunda evaluación son sólo informativas del avance del alumno en la materia y no tiene por qué corresponderse con la nota de bloques. Decir también que de todos los exámenes se mostrarán resueltos en clase para posible revisión por parte del alumno.

En la convocatoria extraordinaria, se examinarán los alumnos que tengan suspenso algún Bloque de la asignatura, se guardará la nota de los bloques aprobados.

Si el alumno no se presenta al examen, para que quede constancia de ello calificaremos con: No Presentado.

RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DE 1º BACHILLERATO

Se realizarán dos pruebas que abarcarán las dos partes en las que dividimos la asignatura pendiente. Uno a finales de Enero y otro a final de Abril. Para aprobar la asignatura tienen que aprobar las dos partes, si no es así tienen otra oportunidad en el mes de mayo con otra prueba escrita. Para llevar un seguimiento de su trabajo en la adquisición de los conceptos el profesor que le imparte clase puede ayudarle en las dudas que le plantee el alumno/a.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en Orden de 15 de enero de 2021, artículo 18, 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 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo. Estarán dirigidos fundamentalmente a los alumnos de 2º Bachillerato que tengan pendiente la asignatura de 1º. Se hará seguimiento continuo de una serie de actividades por parte de su profesor y se les ayudará a la superación de las pruebas de recuperación de la asignatura.

La atención a la diversidad, desde el punto de vista metodológico, debe estar presente en todo el proceso educativo y llevar al profesor a:

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos al empezar el tema. A los alumnos en los que se detecte alguna laguna en sus conocimientos, se les debe proponer algún tipo de enseñanza compensatoria, en la que debe desempeñar un papel importante el trabajo en situaciones sencillas y concretas.

- Procurar que los contenidos matemáticos que se enseñen conecten con los conocimientos previos. Esto es más

importante en el Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza de la Salud y Tecnológico que en la modalidad de Humanidades, porque en la primera modalidad, los nuevos conocimientos se alejan más de los conocimientos previos que ya tiene el alumno.

- Procurar que la velocidad de avance la marque el profesor teniendo en cuenta el ritmo de aprendizaje de los alumnos.

- Intentar que la comprensión del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

- La falta de comprensión de un contenido matemático puede ser debida, entre otras causas, a que los conceptos o procedimientos sean demasiado difíciles para el nivel de desarrollo matemático del alumno o puede ser debido a que se avanza con demasiada rapidez, y no da tiempo para una mínima comprensión.

Además se llevarán acabo las adaptaciones curriculares de acceso, serán de aplicación para el alumnado con necesidades educativas especiales. Suponen modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

Las adaptaciones curriculares para el alumnado con altas capacidades intelectuales estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades intelectuales.

Para atender la diversidad de los alumnos se marcarán diferentes tareas en la realización de los problemas que tengan varios niveles de dificultad, como las investigaciones, los talleres, etc., proponiendo que los alumnos más adelantados se ocupen de los aspectos más difíciles. Para atender la diversidad, el departamento de matemáticas dispone de un banco de actividades graduadas y dirigidas que pueden servir, al alumnado que lo necesite, para reforzar los contenidos trabajados en el aula.

Además se puede hacer uso de las siguientes páginas web:

www.vadenumeros.es

www.vitutor.com

K. Actividades complementarias y extraescolares

Utilizando contenidos de temas transversales se desarrollarán las actividades que sobre la marcha del curso se estimen oportunas, siempre que las condiciones sanitarias lo permitan.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

Están reflejados en la memoria general del centro.

M. Modificaciones a la programación, en caso de confinamiento por COVID.

1.- VÍA DE COMUNICACIÓN ELEGIDA:

En caso de posible confinamiento domiciliario durante el curso, el departamento utilizará principalmente la aplicación GOOGLE CLASSROOM para mandar y controlar tareas. Para las clases telemáticas, utilizaremos GOOGLE MEET para establecer videoconferencias con el alumnado durante el horario lectivo.

Para las posibles comunicaciones con las familias o tutores legales de los alumnos, utilizaremos iPASEN.

2.- METODOLOGÍA:

En caso de confinamiento, las clases continuarán con normalidad pero de forma telemática (Meet).

Se ha establecido un horario alternativo de 40 minutos por clase, lo que quiere decir, que los horarios de clase se mantienen vigentes, pero reduciendo el tiempo.

Las clases serán para el grupo clase completo, por lo que no habrá clases individualizadas a los alumnos. Se pasará lista para controlar la asistencia y por tanto, las faltas deberán ser justificadas de forma pertinente. A lo largo de la clase se intentará corroborar la presencia de los alumnos, para evitar posibles abandonos del aula virtual.

Al establecerse un horario on line, no se hace necesario reducir los contenidos a impartir. Los alumnos deberán estar presentes durante toda la clase con la cámara del ordenador, tablet, etc. encendida para constatar su presencia en clase.

La metodología se adaptará a la situación de confinamiento:

- Clases vía Meet (en horario establecido) para las explicaciones, realización de actividades y/o exámenes.
- Para las explicaciones de determinados contenidos se podrán utilizar vídeos (Youtube u otro formato) que se pondrán previamente en el classroom (como materiales). El desarrollo de los contenidos se complementará con videos que sirvan de refuerzo y ampliación de los aprendizajes adquiridos, presentaciones en ppt.
- En las mismas clases se desarrollarán los ejercicios y problemas interviniendo los propios alumnos en las explicaciones de lo que hacen .
- Las pruebas de evaluación se desarrollarán en base a: exámenes (Meet), ejercicios con tiempo limitado, entrega de actividades.
- las actividades deberán entregarse a tiempo, dentro de los límites establecidos, no se admitirán actividades entregadas más tarde de dos días de retraso.

3.- CONTENIDOS:

ESO = Impartir el currículo básico y competencias clave.

BACHILLERATO : dar la totalidad de la materia , sobre todo en 2º bachillerato de cara a las pruebas de selectividad.

4.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

De manera general posibles instrumentos de evaluación:

Pruebas a distancia. (con la opción de ser presenciales si cambia la pandemia)

Trabajos.

Cuestionarios

Los criterios de calificación, en principio, se mantienen tal y como vienen en la programación principal, ateniéndonos, en su caso, a la posibilidad de que la administración imponga alguna normativa sobre esta cuestión, tal y como hizo el curso anterior.

5.- SISTEMA DE RECUPERACIÓN.

Se realizará una prueba de recuperación por evaluación a ser posible de forma presencial, y en caso de confinamiento esta prueba se realizará por videoconferencia. Las fechas se establecerán por cada profesor en función de la materia impartida y la coincidencia con pruebas de otras asignaturas.

6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En el caso de los alumnos de la ESO, que se mantendrán las medidas de adaptación que se hayan tomado, según el caso, en comunicación constante con los profesores de Apoyo que coordinan esta labor.

7. ADAPTACIÓN DEL HORARIO A LA SITUACIÓN EXCEPCIONAL CON DOCENCIA TELEMÁTICA

Durante el curso 2021/22 se contemplan las siguientes situaciones:

- a) Situación de docencia totalmente presencial en todos los niveles. Comenzamos el curso en esta situación, de forma que tengamos previsto que puede existir un cambio de escenario:
 - o Se asignará a cada alumno/a una cuenta de correo electrónico
 - o Cada profesor pondrá en marcha la plataforma que usaría en caso de enseñanza telemática.

- o Se actualizará el censo de alumnado en riesgo de desconexión digital realizado el curso pasado.
- o Se revisarán los datos de contacto del alumnado y familias.

b) Situaciones excepcionales con docencia telemática:

- Con uno o varios discentes o docentes en situación de aislamiento o cuarentena.

Se realizará un seguimiento de tareas a través de plataformas como classroom y Moodle.

- Uno o varios grupos-clase en situación de cuarentena:

Mantenemos los equipos informáticos que permitieron el curso pasado la enseñanza telemática. Mantendríamos el mismo horario que en la enseñanza presencial. En los cursos de 1º y 2º ESO las clases serían de 45 minutos, de esta forma habría un descanso de 15 minutos entre clase y clase.

- Centro cerrado a la docencia presencial:

Las clases se darían por las plataformas ya establecidas y manteniendo el mismo horario que en la enseñanza presencial, en los cursos de 1º y 2º ESO las clases serían de 45 minutos, de esta forma habría un descanso de 15 minutos entre clase y clase.

- Cambio de niveles de alerta, en este caso mantendríamos el mismo tipo de enseñanza semipresencial del curso pasado:

o 1º y 2º de ESO, FPB, asistirán al centro en horario normal, TODOS LOS DÍAS.

o Los demás cursos asistirán al centro en semanas alternas según un horario confeccionado por Jefatura de Estudios donde se diferencian semana A y B en las que se alternan la asistencia presencial de cursos distintos en distintos días para no coincidir todos en el centro.

Adecuación del horario individual del profesorado para realizar el seguimiento de los aprendizajes alumnado y atención a sus familias en caso de volver a la enseñanza telemática.

Para la posible docencia telemática se volvería a dotar al centro de salas de videoconferencias preparadas con materiales técnicos apropiados para la docencia telemática.

Con el objetivo de evitar al máximo los contactos, si el horario individual de algún profesor/a permitiera dar alguna de sus clases telemáticas en su casa se le concedería permiso para hacerlo.

Las reuniones de los Órganos de Coordinación Docente, de Claustro y de Consejo Escolar se seguirán haciendo de forma telemática.

Con estas medidas se reducen las horas de obligada permanencia en el centro.

La atención a las familias se hará siempre que sea posible de forma telefónica, en caso de ser presencial, se hará con cita previa y respetando todas las normas de seguridad.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
MATEMÁTICAS - 1º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2	Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3	Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4	Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5	Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.
6	Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7	Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8	Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9	Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas	
Nº Ítem	Ítem
1	Planificación del proceso de resolución de problemas.
2	Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.
3	Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.
4	Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
5	Razonamiento deductivo e inductivo. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.
6	Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las Matemáticas.
7	Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
8	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
9	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
10	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para las siguientes cuestiones: a) La recogida ordenada y la organización de datos; b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº Ítem	Ítem
1	Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica.
2	Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre.
3	Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e.
4	Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales.
5	Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas.
6	Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales.
7	Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	Ítem
1	Funciones reales de variable real.

Contenidos	
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	Ítem
2	Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos.
3	Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda.
4	Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones.
5	Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades.
6	Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal.
7	Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena.
8	Representación gráfica de funciones.
Bloque 4. Geometría	
Nº Ítem	Ítem
1	Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes.
2	Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas.
3	Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.
4	Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos.
5	Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas y analíticas de vectores.
6	Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.
7	Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector.
8	Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Simetría central y axial. Resolución de problemas. Lugares geométricos del plano.
9	Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Ecuación y elementos.
10	Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés.
Bloque 5. Estadística y Probabilidad	
Nº Ítem	Ítem
1	Estadística descriptiva bidimensional: tablas de contingencia.
2	Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales.
3	Distribuciones condicionadas.
4	Independencia de variables estadísticas.
5	Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: nube de puntos.
6	Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
7	Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).

MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.

MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.

MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.

MAT5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.

MAT2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).

Criterio de evaluación: 1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.

MAT2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.

MAT3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.

Criterio de evaluación: 1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de

Estándares

investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.

MAT2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

MAT3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

Criterio de evaluación: 1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

MAT2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).

Criterio de evaluación: 1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.

MAT2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.

MAT3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.

MAT4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.

MAT5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.

MAT6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de la resolución del problema de investigación y la consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

MAT2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.

MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

Estándares

MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.

Criterio de evaluación: 1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.

MAT2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.

MAT3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.

Criterio de evaluación: 1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.

Criterio de evaluación: 1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos

Estándares

manualmente.

MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

MAT3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Reconoce los distintos tipos números (reales y complejos) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.

MAT2. Realiza operaciones numéricas con eficacia, empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o herramientas informáticas.

MAT3. Utiliza la notación numérica más adecuada a cada contexto y justifica su idoneidad.

MAT4. Obtiene cotas de error y estimaciones en los cálculos aproximados que realiza valorando y justificando la necesidad de estrategias adecuadas para minimizarlas.

MAT5. Conoce y aplica el concepto de valor absoluto para calcular distancias y manejar desigualdades.

MAT6. Resuelve problemas en los que intervienen números reales y su representación e interpretación en la recta real.

Criterio de evaluación: 2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Valora los números complejos como ampliación del concepto de números reales y los utiliza para obtener la solución de ecuaciones de segundo grado con coeficientes reales sin solución real.

MAT2. Opera con números complejos, y los representa gráficamente, y utiliza la fórmula de Moivre en el caso de las potencias.

Criterio de evaluación: 2.3. Valorar las aplicaciones del número $\zeta e \zeta$ y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.

Competencias clave

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Aplica correctamente las propiedades para calcular logaritmos sencillos en función de otros conocidos.
 MAT2. Resuelve problemas asociados a fenómenos físicos, biológicos o económicos mediante el uso de logaritmos y sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica un sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve, mediante el método de Gauss, en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.
 MAT2. Resuelve problemas en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones (algebraicas y no algebraicas) e inecuaciones (primer y segundo grado), e interpreta los resultados en el contexto del problema.

Criterio de evaluación: 3.1. Identificar funciones elementales dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Reconoce analítica y gráficamente las funciones reales de variable real elementales.
 MAT2. Selecciona de manera adecuada y razonada ejes, unidades, dominio y escalas, y reconoce e identifica los errores de interpretación derivados de una mala elección.
 MAT3. Interpreta las propiedades globales y locales de las funciones, comprobando los resultados con la ayuda de medios tecnológicos en actividades abstractas y problemas contextualizados.
 MAT4. Extrae e identifica informaciones derivadas del estudio y análisis de funciones en contextos reales.

Criterio de evaluación: 3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Comprende el concepto de límite, realiza las operaciones elementales de cálculo de los mismos, y aplica procesos para resolver indeterminaciones.
 MAT2. Determina la continuidad de la función en un punto a partir del estudio de su límite y del valor de la función, para extraer conclusiones en situaciones reales.
 MAT3. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

Criterio de evaluación: 3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y la resolución de problemas geométricos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Calcula la derivada de una función usando los métodos adecuados y la emplea para estudiar situaciones reales y resolver problemas.

MAT2. Deriva funciones que son composición de varias funciones elementales mediante la regla de la cadena.

MAT3. Determina el valor de parámetros para que se verifiquen las condiciones de continuidad y derivabilidad de una función en un punto.

Criterio de evaluación: 3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Representa gráficamente funciones, después de un estudio completo de sus características mediante las herramientas básicas del análisis.

MAT2. Utiliza medios tecnológicos adecuados para representar y analizar el comportamiento local y global de las funciones.

Criterio de evaluación: 4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Conoce las razones trigonométricas de un ángulo, su doble y mitad, así como las del ángulo suma y diferencia de otros dos.

Criterio de evaluación: 4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Resuelve problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico, utilizando los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales.

Criterio de evaluación: 4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Emplea con asiduidad las consecuencias de la definición de producto escalar para normalizar vectores, calcular el coseno de un ángulo, estudiar la ortogonalidad de dos vectores o la proyección de un vector sobre otro.

MAT2. Calcula la expresión analítica del producto escalar, del módulo y del coseno del ángulo.

Criterio de evaluación: 4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas luego para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Calcula distancias, entre puntos y de un punto a una recta, así como ángulos de dos rectas.
MAT2. Obtiene la ecuación de una recta en sus diversas formas, identificando en cada caso sus elementos característicos.
MAT3. Reconoce y diferencia analíticamente las posiciones relativas de las rectas.

Criterio de evaluación: 4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital

Estándares

MAT1. Conoce el significado de lugar geométrico, identificando los lugares más usuales en geometría plana así como sus características.
MAT2. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos en las que hay que seleccionar, estudiar posiciones relativas y realizar intersecciones entre rectas y las cónicas estudiadas.

Criterio de evaluación: 5.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando la dependencia entre las variables.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Elabora tablas bidimensionales de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
MAT2. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos más usuales en variables bidimensionales.
MAT3. Calcula las distribuciones marginales y diferentes distribuciones condicionadas a partir de una tabla de contingencia, así como sus parámetros (media, varianza y desviación típica).
MAT4. Decide si dos variables estadísticas son o no dependientes a partir de sus distribuciones condicionadas y marginales.
MAT5. Usa adecuadamente medios tecnológicos para organizar y analizar datos desde el punto de vista estadístico, calcular parámetros y generar gráficos estadísticos.

Criterio de evaluación: 5.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Distingue la dependencia funcional de la dependencia estadística y estima si dos variables son o no estadísticamente dependientes mediante la representación de la nube de puntos.
MAT2. Cuantifica el grado y sentido de la dependencia lineal entre dos variables mediante el cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal.
MAT3. Calcula las rectas de regresión de dos variables y obtiene predicciones a partir de ellas.
MAT4. Evalúa la fiabilidad de las predicciones obtenidas a partir de la recta de regresión mediante el coeficiente de determinación lineal.

Criterio de evaluación: 5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Describe situaciones relacionadas con la estadística utilizando un vocabulario adecuado.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT.1	Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema.	,72
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	,72
MAT.3	Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	,72
MAT.6	Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	,72
MAT.8	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.	,72
MAT.12	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	,72
MAT.1	Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales.	5,62
MAT.4	Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	,72
MAT.9	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	,72
MAT.2	Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas.	5,62
MAT.4	Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.	5,62
MAT.5	Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	,72
MAT.4	Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global. Valorar la utilización y representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, la representación de funciones y la interpretación de sus propiedades.	5,62
MAT.7	Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	,72
MAT.10	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	,72

MAT.14	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	,72
MAT.11	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	,72
MAT.1	Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas.	5,62
MAT.3	Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y la resolución de problemas geométricos.	5,62
MAT.13	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	,72
MAT.3	Valorar las aplicaciones del número e y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.	5,62
MAT.1	Identificar funciones elementales dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan.	5,62
MAT.2	Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo.	5,62
MAT.3	Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades.	5,62
MAT.4	Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas luego para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias.	5,62
MAT.1	Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando la dependencia entre las variables.	5,62
MAT.2	Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos.	5,62

MAT.5	Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas.	5,62
MAT.2	Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas, así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico.	5,62
MAT.3	Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	5,62

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	NÚMEROS REALES	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
2	ÁLGEBRA	4 SEMANAS
Número	Título	Temporización
3	NÚMEROS COMPLEJOS	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
4	RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
5	FÓRMULAS Y FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
6	VECTORES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
7	GEOMETRÍA ANALÍTICA	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
8	LUGARES GEOMÉTRICOS. CÓNICAS	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
9	FUNCIONES ELEMENTALES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
10	LIMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD Y RAMAS INFINITAS	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
11	DERIVADAS	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
12	DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
13	SUCESIONES	2 SEMANAS

E. Precisiones sobre los niveles competencialesPRIMER CURSO (BACHILLERATO)
COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA
INICIADO

Extrae información relevante de sus interlocutores y presenta una actitud crítica y positiva en las conversaciones y en los debates, rebatiendo los argumentos que no encuentra convincentes pero mostrando respeto por su interlocutor. Resume e interpreta textos orales recogiendo la información principal y relevante, manteniendo una actitud de respeto hacia las opiniones de las personas que participan. Estructura correctamente su discurso oral, presentando un léxico adecuado. Conoce y usa las técnicas y estrategias necesarias para la comprensión de textos escritos. Lee, comprende, interpreta y valora textos escritos del ámbito personal, académico y social. Explica con claridad y orden las secuencias temporales de textos escritos. Lee distintos géneros periodísticos o literarios. En la valoración de textos escritos ¿ digitales o en papel - es respetuoso con las opiniones ajenas y a la vez es crítico. Escribe textos personales en el ámbito familiar ¿ cartas, lista de compras, etc. ¿ y escolar ¿ apuntes, diario, etc.-, de progresiva complejidad en función de su estructura y selección así como presentación de las ideas principales y secundarias, en papel o formato digital.

MEDIO

Evalúa y critica con criterio la claridad expositiva, adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales (gestos, movimientos, mirada¿). Valora el lenguaje oral como medio de comunicación con el resto de las personas, como instrumento de aprendizaje, como medio para transmitir ideas y sentimientos y como herramienta para regular la conducta. Habla en público, en situaciones formales o informales, de forma individual o en grupo, aplicando estrategias de planificación y textualización. Comprende y asume la importancia de respetar las normas básicas de la comunicación siendo capaz de manifestar sus opiniones propias y de respetar las opiniones de otros. Analiza y reflexiona sobre un texto leído obteniendo la información explícita e implícita. Revisa sus propios textos escritos, mejorando el orden y la estructura, logrando mayor claridad expositiva.

AVANZADO

Expone oralmente un tema especializado con rigor y claridad, documentándose en fuentes diversas, organizando la información mediante esquemas, siguiendo un orden preestablecido y utilizando las técnicas de exposición oral y las tecnologías de la información y la comunicación. Presenta a sus interlocutores planificación previa de lo que va a exponer y muestra flexibilidad y reflexión ante argumentos nuevos de otros interlocutores. Lee, comprende e interpreta distintos tipos de texto - textos periodísticos y publicitarios de carácter informativo y de opinión - , reconociendo la intención comunicativa, identificando los rasgos propios del género, los recursos y valorando de forma crítica su forma y su contenido. Escribe en papel o en soporte digital, mensajes, párrafos, descripciones, resúmenes, opiniones, reseñas, cartas, narraciones o argumentaciones u otros textos con corrección y coherencia. Realiza exposiciones escritas acerca de una obra, un autor o una época, trabajos de investigación, expresando las propias opiniones, siguiendo un esquema preparado previamente, respetando las normas de presentación tales como notas a pie de página, bibliografía, etc., y utiliza las citas bibliográficas para distinguir el texto propio del ajeno y para darle credibilidad.

PRIMER CURSO (BACHILLERATO)
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INICIADO

Utiliza adecuadamente procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas de mediana complejidad. Usa el pensamiento creativo y divergente para la resolución de problemas. Identifica patrones y leyes matemáticas en distintos contextos para realizar predicciones y estimaciones. Usa modelos matemáticos sencillos que permiten la resolución de problemas. Elabora y presenta informes sobre el proceso seguido para la resolución de problemas, analizando sus puntos fuertes y débiles, así como resultados y conclusiones, utilizando distintos lenguajes tales como el algebraico, gráfico, geométrico, estadístico y probabilístico. Argumenta de forma matemática y describe las ideas básicas de una situación problema. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o

estadísticos para la resolución de problemas cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.

MEDIO

Propone mejoras de forma sistemática en cada una de las etapas seguidas en el proceso de resolución de problemas, de forma que aumente su eficiencia, y profundiza en el problema buscando otras alternativas u otras soluciones. Usa, elabora y construye de forma autónoma modelos matemáticos de complejidad mediana que permiten la resolución de problemas. Entiende textos matemáticos de diferente índole (numéricos, geométricos, funcionales o estadísticos) y extrae conclusiones sobre los mismos.

Expresa los resultados de trabajos e informes matemáticos de forma oral o escrita con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. Usa conocimientos de diferentes disciplinas para la elección, aplicación y mejora de distintas estrategias para la resolución de problemas. Desarrolla actitudes tales como la curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas.

AVANZADO

Formula y resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos buscando diferentes enfoques. Comprende y aplica los conceptos y procedimientos matemáticos a situaciones diversas y cotidianas usando las matemáticas como un instrumento de análisis de la realidad. Utiliza los números, las medidas y las estructuras, así como las operaciones y las representaciones matemáticas, y conceptos matemáticos (operaciones, números, medidas, cantidad, espacios, formas, datos, etc.), correspondientes a este nivel. Domina la comunicación oral y escrita con un lenguaje matemático adecuado a este nivel. Muestra actitudes tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el interés por el trabajo cooperativo y los distintos tipos de razonamiento, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a nuevas ideas.

PRIMER CURSO (BACHILLERATO)

COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INICIADO

Relaciona los conceptos propios de las ciencias con los sistemas y procesos del mundo natural, articulándolos en leyes, modelos y teorías. Identifica las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describe cada una de ellas, investiga su influencia en la sociedad y propone mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social. Muestra actitudes de curiosidad e indagación, planteándose preguntas y buscando respuestas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas. Realiza 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 y valora las condiciones del entorno de trabajo. Realiza adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada. Reconoce que en ocasiones la investigación científica no es neutral sino que está determinada por diferentes tipos de intereses (económicos, sociales, políticos, individuales...). Valora positivamente el acceso a la cultura científico-técnica de forma objetiva y rechaza el empleo sexista de las tecnologías de la información y la comunicación.

MEDIO

Explica los fenómenos naturales y sus cambios, utilizando adecuadamente los conceptos y procedimientos científicos. Aplica e integra las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Describe y analiza situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes, en distintos contextos, y valora su utilidad para hacer predicciones y formular hipótesis. Realiza simulaciones y predicciones, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, y propone mejoras que aumenten su eficacia. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extrae información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas mediante la utilización de medios tecnológicos. Identifica algunos de los cambios fundamentales que supone la revolución científico-tecnológica actual. Conoce en profundidad la evolución tecnológica a lo largo de la historia y valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. Comunica conclusiones e ideas relacionadas con el ámbito científico-tecnológico en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. Analiza, de forma crítica y reflexiva, los proyectos

científicos y tecnológicos, valorando si son compatibles con el respeto a los derechos y valores éticos de la humanidad.

AVANZADO

Comprende el método científico que se utiliza en distintas áreas de conocimiento como la física, la química, la biología, las propias matemáticas y su aplicación a la tecnología. Reconoce y utiliza estrategias de la actividad científica como plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas científico-tecnológicos, construir diseños experimentales y analizar los resultados. Utiliza procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas científico-tecnológicos, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Conoce los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra. Diferencia la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales. Conoce y argumenta acerca de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.

PRIMER CURSO (BACHILLERATO)

COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO

Conoce y usa eficazmente los diversos componentes periféricos del ordenador. Comprueba las conexiones de los dispositivos de entrada y salida usando el vocabulario básico adecuado. Usa el entorno gráfico del sistema operativo y describe su utilización con corrección. Crea autónomamente documentos cada vez más elaborados con contenidos multimedia. Asume la responsabilidad y autonomía en todas las operaciones de mantenimiento de equipos. Consulta con rigor y autonomía los manuales de los dispositivos o acude a foros para resolver problemas de software y hardware. Identifica, comprende y utiliza con autonomía diferentes entornos virtuales de aprendizaje.

Conoce diferentes motores de búsqueda y usa correctamente sus principales aplicaciones. Aplica, con eficacia y autonomía, estrategias de búsqueda para localizar información usando los operadores lógicos para afinar en la búsqueda. Presenta el resultado de sus trabajos con herramientas propias de la red para facilitar la participación de sus compañeros. Usa los recursos de la red para trabajar de forma colaborativa. Usa la red de manera autónoma y responsable para aumentar su conocimiento sobre problemas del mundo real.

MEDIO

Relaciona y usa con eficacia los recursos digitales y sus aplicaciones. Reflexiona y argumenta, de forma elaborada y lógica, sobre los beneficios conseguidos de los recursos digitales que tiene a su disposición. Mejora la calidad de sus trabajos y el tiempo de ejecución de los mismos gracias al uso de recursos digitales. Aborda las diferentes tareas en el manejo de recursos digitales con fluidez, independencia y seguridad. Publica, a través de la web, con autonomía y responsabilidad, el resultado de sus trabajos, en diferentes plataformas virtuales de aprendizaje, explicitando las fuentes y autores utilizados. Usa webs de formatos diferentes con asiduidad y obteniendo información relevante para su uso personal y para intercambiar información con otros usuarios, animando al trabajo colaborativo y participativo. Valora con criterio adecuado la conveniencia de participar en determinadas redes y compartir textos, imágenes o vídeos. Valora las ventajas de distintos formatos digitales según sea la naturaleza de la información que quiera transmitir a distintos usuarios. Se maneja con fluidez y seguridad en contextos informales y académicos para resolver distintas situaciones relacionadas con medios digitales. Aplica criterios para definir diferentes grados de privacidad según el contexto digital donde se encuentre. Utiliza recursos digitales (presentaciones digitales, videojuegos, dispositivos, simulaciones) que le permiten desarrollar productos originales pensando creativamente para resolver problemas existentes en su entorno.

AVANZADO

Es crítico ante las distintas fuentes que aparecen en la web y contrasta la información aportada con otras fuentes. Reconoce los límites de Internet como fuente de información, valorando la importancia de combinar el uso de las herramientas tradicionales con los medios digitales. Reúne, procesa, comprende y evalúa información de forma crítica, obtenida a través de diferentes recursos, digitales y no digitales. Aprecia el valor añadido que los nuevos medios dan a los procesos cognitivos y creativos. Modifica, perfecciona y crea conocimiento, original y relevante, mediante la interacción y la combinación de recursos digitales con otros no digitales. Conoce y aplica los

derechos de autor y las licencias para el uso de información y contenidos, según el contexto y los objetivos que se quieran alcanzar. Comprende la política de privacidad de los entornos digitales que utiliza y sabe cómo proteger datos personales sensibles. Identifica las maneras en que las tecnologías digitales pueden promover la participación ciudadana. Realiza un análisis crítico de los medios sociales de comunicación y difusión digitales, redes y comunidades en línea. Comprende las necesidades de mejora y actualización de la propia competencia y presenta curiosidad por nuevas herramientas digitales.

PRIMER CURSO (BACHILLERATO)

APRENDER A APRENDER

INICIADO

Reconoce la importancia del esfuerzo y de la disciplina personal en el propio aprendizaje. Muestra motivación hacia el aprendizaje, distinguiendo lo que conoce y lo que ignora así como planificando y gestionando su aprendizaje. Se muestra resolutivo al afrontar problemas propios de situaciones novedosas. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares o trabajos futuros. Emplea recursos y estrategias para adquirir un mayor conocimiento de sí mismo y así ir construyendo una personalidad autónoma e independiente. Comunica conclusiones, ideas y opiniones propias argumentadas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación. Utiliza procesos de razonamiento y memorización apropiados a las tareas que realiza, generalizando aprendizajes.

MEDIO

Adopta comportamientos apropiados y responsables para afrontar satisfactoriamente los desafíos en distintos ámbitos de la vida. Toma decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo sus posibilidades, sus limitaciones y sus características en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo y haciendo un uso crítico de distintas fuentes de información.

Participa de forma democrática en las actividades del centro y del entorno. Demuestra habilidad para el trabajo en equipo, superando las discrepancias e inseguridades y apoyando a las demás personas ante la resolución de problemas y conflictos. Utiliza eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, para buscar, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con los contenidos de las diferentes materias, comunicando las conclusiones en el soporte más adecuado. Interpreta y valora positivamente el concepto de dignidad humana como fundamento de la Declaración Universal de Derechos Humanos, conociendo los atributos inherentes a la naturaleza humana y los derechos inalienables derivados de ella a nivel personal, social, estatal y mundial. Muestra creatividad y estilo en la producción de sus trabajos, tanto en la presentación como en los contenidos.

AVANZADO

Conoce y utiliza las estrategias básicas para la planificación de su trabajo tales como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y análisis de los resultados. Utiliza su experiencia previa, sus habilidades de aprendizaje y su bagaje cultural y académico para reconducir sus planes de trabajo a través de la evaluación del proceso y la autoevaluación. Obtiene y selecciona información de diversas fuentes (impresas y digitales) para explicar diversas pautas determinantes del mundo actual. Aplica de forma crítica las técnicas de trabajo intelectual y el conocimiento de la materia para la búsqueda y selección de fuentes documentales con el fin de explicar los hechos objeto de estudio. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Soluciona, de forma creativa, problemas de diferentes ámbitos adoptando las estrategias a las condiciones del contexto. Reconoce las principales características de su personalidad, desarrollando una actitud de resiliencia ante los fracasos. Muestra un espíritu de auto-exigencia que le ayuda a mejorar y a llevar a cabo los proyectos que haya podido planificar.

PRIMER CURSO (BACHILLERATO)

COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO

En la toma de decisiones, muestra una actitud crítica, coherente y reflexiva en diferentes contextos en los que se desenvuelve. Asume responsabilidades al negociar sus compromisos con el grupo sobre los plazos y las obligaciones que conlleva una tarea. Realiza aportaciones en

asambleas, respetando la diversidad de opiniones y facilitando un ambiente de relación adecuado para todos los componentes del grupo. Conoce y aplica las fases de mediación (identificación del problema, presentación de alternativas y establecimiento de acuerdos) cuando sea conveniente, haciendo del conflicto una oportunidad de encontrar sentido a la responsabilidad y justicia social. Muestra creatividad en el análisis de problemas y propone alternativas a la resolución de problemas. Conoce, reflexiona e intenta poner en práctica los principios de la Cultura de Paz y No-violencia. Reconoce los valores propios de la cultura occidental y valora de manera crítica su validez en la sociedad actual.

MEDIO

Expone opiniones y juicios propios con argumentos razonados, críticos y reflexivos mostrando capacidad para aceptar y valorar las opiniones de los otros. Practica el diálogo como estrategia para abordar los conflictos de forma no violenta. Identifica y rechaza formas de comportamiento y actitudes que sean injustas y antidemocráticas especialmente hacia las víctimas de la desigualdad de género y raza. Analiza el mundo actual desde la perspectiva de los valores democráticos. Conoce la Declaración Universal de los Derechos Humanos, mostrando su acuerdo especialmente en cuestiones referidas al género, respeto al medio ambiente, consumo responsable, comercio justo e igualdad entre los seres humanos. Comprende y valora positivamente la diversidad y pluralidad de personas, culturas y creencias, siendo conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para analizar la realidad.

AVANZADO

Analiza críticamente las opiniones propias y las ajenas desarrollando un espíritu propio de una actitud tolerante. Identifica y rechaza, a partir del análisis de hechos reales o figurados, las situaciones de discriminación hacia personas de diferente origen, género, ideología, religión, orientación afectivo-sexual y otras. Desarrolla conductas positivas de ayuda y solidaridad hacia los demás. Explica la importancia y validez de los Derechos Humanos para la organización de la convivencia y las relaciones socioeconómicas y políticas. Reconoce la necesidad de la participación activa de los ciudadanos y ciudadanas en la vida política del Estado. Explica el valor del Estatuto de Autonomía de Andalucía como herramienta para afrontar los retos del mundo actual.

PRIMER CURSO (BACHILLERATO)

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO

Reflexiona previamente a la elaboración y redacción de un proyecto de forma colaborativa con todos los miembros del grupo de trabajo. Propone alternativas de solución a situaciones problemáticas, intentando integrar intereses y alcanzar acuerdos mediante la negociación y la persuasión. Asume, con espíritu crítico y constructivo, aportaciones de los otros componentes del grupo. Desempeña el rol dirigente cuando le corresponde con respeto, entusiasmo y autocontrol, organizando las tareas del grupo y determinando normas de funcionamiento que impliquen y motiven a todos, para así promover la consecución de la tarea grupal. Propone soluciones originales a las situaciones planteadas, generando numerosas posibilidades a partir de un uso novedoso de los recursos y relacionando la innovación con el progreso de la sociedad. Utiliza en las distintas fases de sus proyectos - inicio, desarrollo y final - técnicas de autoevaluación y evaluación del plan de trabajo para los siguientes aspectos: bienestar del grupo, perfiles de los integrantes del grupo, grado de consecución de los objetivos propuestos e impacto de las distintas decisiones tomadas, valorando sus consecuencias y planificando estrategias de cambio para reconducir el proyecto.

MEDIO

Aplica la metodología de gestión de proyectos para definir propuestas de trabajo, y utiliza sus experiencias pasadas para redefinir el proyecto. Desarrolla estrategias de planificación, organización, gestión, toma de decisiones y resolución de problemas. Se adapta a los cambios y muestra flexibilidad, imaginación y creatividad ante situaciones nuevas sin perder de vista los objetivos que quiere alcanzar. Soluciona de forma creativa y colaborativa situaciones problemáticas, adaptando las estrategias de resolución al contexto en el que se producen. Trabaja adecuadamente, de manera individual o en grupo, por medio de la elección, dependiendo del momento del desarrollo de un proyecto de trabajo, de un rol de liderazgo o de delegación. Conoce las características personales y actitudes de las personas con iniciativa emprendedora. Asume las dificultades como una oportunidad para aprender y muestra tenacidad y perseverancia en el cumplimiento de los

objetivos.

AVANZADO

Mantiene una implicación personal en todas las fases de un proyecto, cualquiera sea la naturaleza de éste. Se esfuerza en la planificación, organización, seguimiento y control de todos los apartados de los proyectos que realiza, y busca la motivación de todos los integrantes del grupo de trabajo en los mismos. Cuida satisfacer las especificaciones definidas de plazo, coste y rendimiento/desempeño en los proyectos, y alcanzar los objetivos de forma segura. Realiza correctamente las tareas de liderazgo, delegación, organización y dirección de los proyectos. Analiza el impacto de sus proyectos en su entorno y establece mecanismos de control pertinentes.

Persevera en eliminar o reducir la incertidumbre y aumentar la eficiencia de los proyectos que aborda. Participa activamente en la elaboración de un plan de contingencias (el que propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento previsto del desarrollo de un proyecto, cuando alguno de sus elementos se ve perjudicado por una contingencia interna o externa), para enfrentarse a situaciones nuevas durante alguna fase de los proyectos que realiza. Supera las dificultades presentadas en la realización de sus proyectos contando con el trabajo en equipo, la creatividad y actitud positiva

PRIMER CURSO (BACHILLERATO)

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

INICIADO

Entiende el proceso de creación artística y sus fases y lo aplica a la producción de proyectos personales y de grupo. Explica, utilizando un lenguaje adecuado, el proceso de creación de una obra artística. Analiza los soportes, materiales y técnicas gráfico-plásticas que constituyen la imagen, así como los elementos compositivos de la misma.

Muestra una actitud crítica e independiente ante la creación personal y ajena. Participa activamente y con iniciativa personal en las actividades de interpretación, asumiendo diferentes roles, intentando concertar su acción con la del resto del conjunto, aportando ideas y contribuyendo al perfeccionamiento de la tarea en común. Identifica y describe, mediante el uso de distintos lenguajes (gráfico, corporal o verbal), algunos elementos y formas de organización de la producción artística de una obra. Utiliza de manera funcional los recursos informáticos disponibles para el aprendizaje e indagación del hecho artístico. Muestra interés y actitud crítica por la música actual, los musicales, los conciertos en vivo y las nuevas propuestas musicales, valorando los elementos creativos e innovadores de los mismos. Aprecia la importancia del patrimonio cultural histórico-artístico, literario, lúdico y deportivo, filosófico, científico-tecnológico y medioambiental y valora la importancia de su conservación y transmisión.

MEDIO

Realiza composiciones creativas, individuales y en grupo, que evidencian las distintas capacidades expresivas de cualquier lenguaje cultural y artístico (literario, escénico, corporal, plástico, visual, musical, etc.). Reconoce en obras de arte la utilización de distintos elementos y técnicas de expresión y aprecia los distintos estilos artísticos.

Valora el patrimonio artístico y cultural como un medio de comunicación y disfrute individual y colectivo, y contribuye a su conservación a través del respeto y divulgación.

Diferencia los distintos sistemas de representación gráfica, reconociendo la utilidad del dibujo como forma de representar la realidad de manera objetiva en el ámbito de las artes, la arquitectura, el diseño y la ingeniería. Participa de las tareas necesarias para la exposición, representación y difusión de montajes artísticos (como por ejemplo

coreográficos, musicales, poéticos, etc.) en el centro. Analiza los procesos básicos de creación, edición y difusión artística y cultural, considerando la intervención de

distintos profesionales. Expone de forma crítica la opinión personal respecto a distintas corrientes artísticas y eventos culturales. Reconoce auditivamente y sitúa en el

tiempo y en el espacio las distintas obras musicales escuchadas previamente en el aula. Explica algunas de las funciones que cumple el arte y la cultura en la vida de las

personas y en la sociedad. Relaciona, entre sí, las distintas manifestaciones artísticas y culturales. Valora el papel de las tecnologías en la formación artística en cualquiera

de sus manifestaciones. Muestra una actitud estética personal valorando positiva y críticamente la incidencia del arte y la cultura en el desarrollo histórico de las sociedades

humanas.

AVANZADO

Comprende la evolución histórica que ha experimentado el concepto de manifestaciones culturales y artísticas.

Muestra su opinión a través del debate sobre el valor del arte y

reconoce los diferentes aspectos de la sensibilidad artística. Explica las funciones y las características del arte. Comprende la relación existente entre la sociedad de su tiempo y el concepto de arte. Valora la herencia cultural recibida a lo largo de los siglos y conoce los hitos más sobresalientes del arte. Utiliza la terminología específica del arte. Muestra una actitud crítica y receptiva hacia sus propias manifestaciones artísticas, haciendo un uso aceptable de diferentes técnicas. Sabe situarse como espectador e intérprete de diferentes manifestaciones artísticas. Sitúa en el espacio y en el tiempo las principales manifestaciones artísticas en sus diversas vertientes (plástica, literaria, musical, visual, escénica, etc.) de la historia y las relaciona con el contexto (político, socioeconómico y cultural) en el que se desarrollaron. Analiza el grado de deterioro de alguno de los bienes culturales y artísticos más notables, valorando críticamente las causas que han determinado su estado en la actualidad y aportando posibles soluciones para su conservación, restauración y difusión.

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 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 las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

El trabajo en las clases de matemáticas con calculadoras, ordenadores o tabletas permite introducir un aprendizaje activo, que invitará al alumnado a investigar, diseñar experimentos bien contruidos, conjeturar sobre las razones profundas que subyacen en los experimentos y los resultados obtenidos, reforzar o refutar dichas conjeturas y demostrar o rechazar automáticamente.

En la observación de la evolución histórica de un concepto o una técnica, los alumnos y alumnas encontrarán que las matemáticas no son fijas y definitivas y descubrirán su contribución al desarrollo social y humano, que, a lo largo de la historia, ayuda a resolver problemas y a desarrollar aspectos de los más diversos ámbitos del conocimiento, lo que le otorga un valor cultural e interdisciplinar. No se trata de dar por separado los conceptos matemáticos y su evolución histórica, sino de utilizar la historia para contribuir a su contextualización, comprensión y aprendizaje.

Al desarrollar los núcleos de contenido propuestos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, se pueden trabajar, diversos aspectos históricos como:

- La introducción de la notación decimal y proporcionalidad en la Edad Media y el Renacimiento, las obras de Leonardo de Pisa, Pacioli, Stevin, Stifel y Neper.
- Historia del concepto de función. Aproximación histórica al concepto de límite, continuidad y derivada.
- Historia del cálculo matricial y aplicaciones a la resolución de sistemas lineales de ecuaciones: MacLaurin, Vandermonde, Gauss, etc.

Para el estudio de la componente histórica de las matemáticas, resulta especialmente indicado el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes para su aprovechamiento.

Respecto a la modelización, se aprovechará el sentido práctico que ofrece, que aumenta claramente la motivación del alumnado hacia esta materia, ofreciendo un nuevo carácter formativo de la misma y fomentando el gusto por ella. La construcción de modelos es de difícil comprensión para quienes no tienen suficientes conocimientos matemáticos, tecnológicos y físicos, pero la construcción de modelos sencillos es útil en algunos contextos, pues refuerza la práctica de resolución de problemas del alumnado con componente creativa, la aplicación de diversas estrategias, cálculos, elementos imprescindibles para un futuro usuario de las matemáticas y para su futuro profesional. Para la enseñanza y aprendizaje de la modelización matemática, se recomienda plantear la necesidad de resolver problemas sencillos aplicando modelos. Es conveniente desarrollar esta tarea en pequeños grupos que luego expongan los resultados al grupo clase

G. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto es Matemáticas I de la editorial Anaya. Además como material complementario se contará con:

- Ordenadores y software específico como Hoja de cálculo, GeoGebra
- Plataformas de aprendizaje tipo Google Classroom o Schoology y las herramientas de email etc. de Google
- Distintas páginas web de contenidos matemáticos:

<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/enlaces/enlaces.htm>

<http://www.aula21.net/primeramatematicas.htm>

<http://www.disfrutalasmatematicas.com/>

<http://www.ematematicas.net/index.php>
<http://www.divulgamat.net/>
<http://recursostic.educacion.es/gauss/web/>
<http://www.sectormatematica.cl/index.htm>
<http://www.vitutor.net>
<http://www.ejerciciosmatematicas.net/>
<http://www.matematicasvisuales.com/index.html>
http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index_mat.htm
<http://www.apuntesmareaverde.org.es/>

Videos de YouTube con explicaciones de conceptos o procedimientos o con aplicaciones de los contenidos que se trabajen.

Videos de la colección Universo Matemático, que permitirán al alumnado conocer las matemáticas desde otros enfoques: biografías, cómo se han realizado avances a lo largo de la historia

Videos de la serie Ojo Matemático, producida por Yorkshire TV y distribuida en España por Metrovideo España.

Videos de la colección Investigaciones Matemáticas, producida por la BBC y distribuida en España por Mare Nostrum. Ctra. de Villaverde, km 17.

Videos de la serie de TVE Más por Menos, dirigida por Antonio Pérez.

H. Precisiones sobre la evaluación

-Para llevar a cabo un seguimiento más continuo y enriquecedor del alumno se acuerda hacer pruebas escritas por cada tema de contenidos de cada tema.

-Las pruebas escritas valorarán los criterios de evaluación de los distintos Bloques con un peso del 90% de la nota y el restante 10% corresponde a los criterios alcanzados en el Bloque I

-La asignatura se evaluará en función de los criterios de evaluación de los bloques de contenidos de la materia. Cada uno de los bloques tiene un peso específico en la nota final del curso.

-La calificación final de la asignatura se obtendrá con la media ponderada de las calificaciones obtenidas en cada bloque.

-En caso de tener un bloque suspenso o querer mejorar la nota obtenida en éste, el alumno/a tendrá la posibilidad de presentarse a un examen de recuperación de ese bloque.

-En el mes de junio se realizarán nuevos exámenes de recuperación de los contenidos no superados de los bloques, pudiendo también presentarse aquellos que deseen subir nota.

- En la convocatoria extraordinaria, se examinarán los alumnos que tengan suspenso algún Bloque de la asignatura, se guardará la nota de los bloques aprobados.

-Recordamos que las calificaciones de la primera y segunda evaluación que aparecen en el Boletín de Notas son sólo informativas del avance del alumno en la materia y no tiene por qué corresponder con la nota de bloques.

-En caso de que un alumno/a esté convocado a un examen y no pudiera acudir al mismo, se le realizará una prueba el primer día que el alumno/a se incorpore a clase, sólo si presenta un justificante por escrito.

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES
MATEMÁTICAS - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

A. Elementos curriculares
1. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2	Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3	Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4	Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5	Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.
6	Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7	Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8	Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9	Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas	
Nº Ítem	Ítem
1	Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.
2	Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.
3	Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.
4	Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
5	Razonamiento deductivo e inductivo.
6	Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.
7	Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.
8	Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las Matemáticas.
9	Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
10	Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
11	Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
12	Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para las siguientes cuestiones: a) La recogida ordenada y la organización de datos; b) La elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.
Bloque 2. Números y álgebra	
Nº Ítem	Ítem
1	Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones.
2	Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. Dependencia lineal de filas o columnas. Rango de una matriz.
3	Determinantes. Propiedades elementales.
4	Matriz inversa.
5	Ecuaciones matriciales.
6	Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. Teorema de Rouché.
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	Ítem
1	Límite de una función en un punto y en el infinito. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass.

Contenidos	
Bloque 3. Análisis	
Nº Ítem	Ítem
2	Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de derivada. Recta tangente y normal. Función derivada. Derivadas sucesivas. Derivadas laterales. Derivabilidad. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
3	Aplicaciones de la derivada: monotonía, extremos relativos, curvatura, puntos de inflexión, problemas de optimización. Representación gráfica de funciones. Primitiva de una función. La integral indefinida. Primitivas inmediatas. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
4	La integral definida. Propiedades. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow.
5	Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.
Bloque 4. Geometría	
Nº Ítem	Ítem
1	Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones. Dependencia lineal entre vectores. Módulo de vector. Producto escalar, vectorial y mixto.
2	Significado geométrico.
3	Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).
4	Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).
Bloque 5. Estadística y Probabilidad	
Nº Ítem	Ítem
1	Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.
2	Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.
3	Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
4	Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
5	Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.
6	Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.
7	Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Expresar oralmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Expresa verbalmente de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.

Criterio de evaluación: 1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).
- MAT2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- MAT3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- MAT4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.
- MAT5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender

Estándares

- MAT1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.
- MAT2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).

Criterio de evaluación: 1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- MAT1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.
- MAT2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
- MAT3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.

Criterio de evaluación: 1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de

Estándares

investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.

MAT2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.

MAT3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.

Criterio de evaluación: 1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.

MAT2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).

Criterio de evaluación: 1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.

MAT2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.

MAT3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.

MAT4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.

MAT5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.

MAT6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de resolución del problema de investigación y la consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.

Criterio de evaluación: 1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.

MAT2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.

MAT3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.

Estándares

MAT4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

MAT5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.

Criterio de evaluación: 1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.

Criterio de evaluación: 1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.

MAT2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.

MAT3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.

Criterio de evaluación: 1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

MAT1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.

Criterio de evaluación: 1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.

Criterio de evaluación: 1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos

Estándares

manualmente.

MAT2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.

MAT3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

MAT4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.

Criterio de evaluación: 1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, etc.), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.

MAT2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.

MAT3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Criterio de evaluación: 2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.

MAT2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.

Criterio de evaluación: 2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.

MAT2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.

MAT3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.

MAT4. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas.

Criterio de evaluación: 3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello y discutir el tipo de discontinuidad de una función.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.

MAT2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.

Criterio de evaluación: 3.2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.

MAT2. Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.

Criterio de evaluación: 3.3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.

Criterio de evaluación: 3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

MAT1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.

MAT2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.

Criterio de evaluación: 4.1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.

Criterio de evaluación: 4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.

MAT2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.

MAT3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.

MAT4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.

Criterio de evaluación: 4.3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.

MAT2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.

MAT3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.

MAT4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.

Criterio de evaluación: 5.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.

MAT2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.

MAT3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

MAT1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.

MAT2. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.

MAT3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.

MAT4. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica.

MAT5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.

Criterio de evaluación: 5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica la informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

MAT1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 29701210

Fecha Generación: 23/11/2021 10:34:49

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
MAT.1	Expresar oralmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	,36
MAT.2	Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	,36
MAT.3	Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	,36
MAT.4	Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	,36
MAT.5	Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	,36
MAT.6	Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de la resolución de un problema y la profundización posterior; la generalización de propiedades y leyes matemáticas y la profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	,36
MAT.7	Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	,36
MAT.8	Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.	,36
MAT.9	Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	,36
MAT.10	Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	,36
MAT.11	Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	,36
MAT.12	Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	,36
MAT.13	Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	,36
MAT.14	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	,32
MAT.1	Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	8

MAT.2	Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.	7,9
MAT.1	Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello y discutir el tipo de discontinuidad de una función.	7,9
MAT.2	Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.	8
MAT.3	Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	7,9
MAT.4	Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	7,9
MAT.1	Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.	7,9
MAT.2	Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	7,9
MAT.3	Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	7,9
MAT.1	Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	7,9
MAT.2	Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	7,9
MAT.3	Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica la informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones.	7,9

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	MATRICES	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
2	DETERMINANTES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
3	SISTEMAS DE ECUACIONES	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
4	VECTORES EN EL ESPACIO	4 SEMANAS

Número	Título	Temporización
5	PUNTOS, RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO	4 SEMANAS
Número	Título	Temporización
7	LÍMITES DE FUNCIONES Y CONTINUIDAD	1,5 SEMANAS
Número	Título	Temporización
8	DERIVADAS	1,5 SEMANAS
Número	Título	Temporización
9	APLICACIONES DE LA DERIVADA	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
10	REPRESENTACIONES DE FUNCIONES	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
11	CÁLCULO DE PRIMITIVAS.	3 SEMANAS
Número	Título	Temporización
12	INTEGRAL DEFINIDAS	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
13	AZAR Y PROBABILIDAD	2 SEMANAS
Número	Título	Temporización
14	DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD	2 SEMANAS

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO) COMPETENCIA COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA INICIADO

Evalúa y critica con criterio la claridad expositiva, adecuación, coherencia y cohesión del contenido de las producciones orales propias y ajenas, así como los aspectos prosódicos y los elementos no verbales (gestos, movimientos, mirada, etc.). Valora el lenguaje oral como medio de comunicación con el resto de las personas, como instrumento de aprendizaje, como medio para transmitir ideas y sentimientos y como herramienta para regular la conducta. Habla en público, en situaciones formales o informales, de forma individual o en grupo, aplicando estrategias de planificación y textualización. Comprende y asume la importancia de respetar las normas básicas de la comunicación siendo capaz de manifestar sus opiniones propias y de respetar las opiniones de otros. Analiza y reflexiona sobre un texto leído obteniendo la información explícita e implícita. Revisa sus propios textos escritos, mejorando el orden y la estructura, logrando mayor claridad expositiva.

MEDIO

Expone oralmente un tema especializado con rigor y claridad, documentándose en fuentes diversas, organizando la información mediante esquemas, siguiendo un orden preestablecido y utilizando las técnicas de exposición oral y las tecnologías de la información y la comunicación. Presenta a sus interlocutores planificación previa de lo que va a exponer y muestra flexibilidad y reflexión ante argumentos nuevos de otros interlocutores. Lee, comprende e interpreta distintos tipos de texto - textos periodísticos y publicitarios de carácter informativo y de opinión -, reconociendo la intención comunicativa, identificando los rasgos propios del género, los recursos y valorando de forma crítica su forma y su contenido. Escribe en papel o en soporte digital, mensajes, párrafos, descripciones, resúmenes, opiniones, reseñas, cartas, narraciones o argumentaciones u otros textos con corrección y coherencia. Realiza exposiciones escritas acerca de una obra, un autor o una época, trabajos de investigación, expresando las propias opiniones, siguiendo un esquema preparado previamente, respetando las normas de presentación tales como notas a pie de página, bibliografía, etc., y utiliza las citas bibliográficas para distinguir el texto propio del ajeno y para darle credibilidad.

AVANZADO

Posee en gran medida las destrezas y estrategias comunicativas para el habla, la escucha y la conversación, en las que también intervienen estrategias generales de carácter cognitivo, metacognitivo y socioafectivas necesarias para que se produzca la comunicación. Realiza una presentación académica oral sobre un tema controvertido, contraponiendo puntos de vista enfrentados, defendiendo una opinión personal con argumentos convincentes y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación para su realización, evaluación y mejora. Extrae información de textos de todo tipo, reconociendo la intención comunicativa, el tema, la estructura del contenido, identificando los rasgos propios del género periodístico y valorando de forma crítica su forma y su contenido. Realiza trabajos académicos individuales o en grupo sobre temas polémicos del currículo o de la actualidad social, científica o cultural planificando su realización, contrastando opiniones enfrentadas, defendiendo una opinión personal y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación para su realización, evaluación y mejora.

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO)**COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA****INICIADO**

Propone mejoras de forma sistemática en cada una de las etapas seguidas en el proceso de resolución de problemas, de forma que aumente su eficiencia, y profundiza en el problema buscando otras alternativas u otras soluciones. Usa, elabora y construye de forma autónoma modelos matemáticos de complejidad mediana que permiten la resolución de problemas. Entiende textos matemáticos de diferente índole (numéricos, geométricos, funcionales o estadísticos) y extrae conclusiones sobre los mismos.

Expresa los resultados de trabajos e informes matemáticos de forma oral o escrita con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. Usa conocimientos de diferentes disciplinas para la elección, aplicación y mejora de distintas estrategias para la resolución de problemas. Desarrolla actitudes tales como la curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas.

MEDIO

Formula y resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos buscando diferentes enfoques. Comprende y aplica los conceptos y procedimientos matemáticos a situaciones diversas y cotidianas usando las matemáticas como un instrumento de análisis de la realidad. Utiliza los números, las medidas y las estructuras, así como las operaciones y las representaciones matemáticas, y conceptos matemáticos (operaciones, números, medidas, cantidad, espacios, formas, datos, etc.), correspondientes a este nivel. Domina la comunicación oral y escrita con un lenguaje matemático adecuado a este nivel. Muestra actitudes tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión, el interés por el trabajo cooperativo y los distintos tipos de razonamiento, el cuestionamiento de las apreciaciones intuitivas y la apertura a nuevas ideas.

AVANZADO

Utiliza de forma competente y autónoma el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

Posee y usa eficazmente conocimientos sobre los números, las medidas y las estructuras, las operaciones y las representaciones matemáticas, y comprende los términos matemáticos para diversos ámbitos (operaciones, números, medidas, cantidad, espacios, formas, datos, etc.). Emplea la matemática como un instrumento de análisis de distintos contextos (personal, social, profesional o científico) en la realización de cálculos, el análisis de gráficos y representaciones matemáticas y la manipulación de expresiones algebraicas, incorporando los medios digitales. Explica e interpreta resultados matemáticos y reflexiona sobre su adecuación al contexto. Comparte sus reflexiones y conclusiones del análisis matemático en distintos foros, contrastando opiniones enfrentadas, defendiendo su opinión con estrategias competentes de comunicación y aportando sus conclusiones y posibles líneas de mejora. Valora la cultura matemática y muestra actitudes tales como respeto a los datos y a la veracidad.

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO)**COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA****INICIADO**

Explica los fenómenos naturales y sus cambios, utilizando adecuadamente los conceptos y procedimientos científicos. Aplica e integra las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. Describe y analiza situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes, en

distintos contextos, y valora su utilidad para hacer predicciones y formular hipótesis. Realiza simulaciones y predicciones, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, y propone mejoras que aumenten su eficacia. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas y extrae información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas mediante la utilización de medios tecnológicos. Identifica algunos de los cambios fundamentales que supone la revolución científico-tecnológica actual. Conoce en profundidad la evolución tecnológica a lo largo de la historia y valora la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. Comunica conclusiones e ideas relacionadas con el ámbito científico-tecnológico en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. Analiza, de forma crítica y reflexiva, los proyectos científicos y tecnológicos, valorando si son compatibles con el respeto a los derechos y valores éticos de la humanidad.

MEDIO

Comprende el método científico que se utiliza en distintas áreas de conocimiento como la física, la química, la biología, las propias matemáticas y su aplicación a la tecnología. Reconoce y utiliza estrategias de la actividad científica como plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas científico-tecnológicos, construir diseños experimentales y analizar los resultados. Utiliza procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas científico-tecnológicos, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Conoce los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra. Diferencia la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales. Conoce y argumenta acerca de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.

AVANZADO

Describe la evolución de los modelos explicativos de la naturaleza a lo largo de la historia de la ciencia. Explica el concepto de paradigma y su papel en la estructura y dinámica de las revoluciones científicas. Valora y argumenta sobre la necesidad de que los avances científicos y tecnológicos deban ir unidos a la idea de desarrollo sostenible, al desarrollo económico y progreso de los pueblos, a la inclusión social y el mantenimiento de la calidad de vida. Mantiene una actitud de compromiso y responsabilidad hacia el medio ambiente y su conservación. Aplica criterios de racionalidad y contraste de ideas en las distintas áreas de conocimiento y muestra una actitud crítica, abierta y respetuosa hacia juicios de otras personas. Maneja con rigor científico datos, identifica problemas, modeliza distintas situaciones para resolver problemas de la realidad cotidiana, obtiene conclusiones y llega a una toma de decisiones con criterio y argumentada. Presenta de forma ordenada información estadística extraída de trabajos científicos o tecnológicos utilizando un vocabulario técnico y representaciones gráficas adecuadas. Analiza de forma crítica y argumentada informes estadísticos científico-tecnológicos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica. Detecta posibles errores y manipulaciones en la presentación y conclusiones de informes estadísticos de carácter científico-tecnológico. Elabora informes científicos escritos que recogen el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuada. Asume que la investigación en ciencia y tecnológica debe regirse por criterios éticos.

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO)

COMPETENCIA DIGITAL

INICIADO

Relaciona y usa con eficacia los recursos digitales y sus aplicaciones. Reflexiona y argumenta, de forma elaborada y lógica, sobre los beneficios conseguidos de los recursos digitales que tiene a su disposición. Mejora la calidad de sus trabajos y el tiempo de ejecución de los mismos gracias al uso de recursos digitales. Aborda las diferentes tareas en el manejo de recursos digitales con fluidez, independencia y seguridad. Publica, a través de la web, con autonomía y responsabilidad, el resultado de sus trabajos, en diferentes plataformas virtuales de aprendizaje, explicitando las fuentes y autores utilizados. Usa webs de diferente naturales con asiduidad y obteniendo información relevante para su uso personal y para intercambiar información con otros usuarios, animando al trabajo colaborativo y participativo. Valora con criterio adecuado la

conveniencia de participar en determinadas redes y compartir textos, imágenes o vídeos. Valora las ventajas de distintas formativos digitales según sea la naturaleza de la información que quiera transmitir a distintos usuarios. Se maneja con fluidez y seguridad en contextos informales y académicos para resolver distintas situaciones relacionadas con medios digitales. Aplica criterios para definir diferentes grados de privacidad según el contexto digital donde se encuentre. Utiliza recursos digitales (presentaciones digitales, videojuegos, dispositivos, simulaciones) que le permiten desarrollar productos originales pensando creativamente para resolver problemas existentes en su entorno.

MEDIO

Es crítico ante las distintas fuentes que aparecen en la web y contrasta la información aportada con otras fuentes. Reconoce los límites de Internet como fuente de información, valorando la importancia de combinar el uso de las herramientas tradicionales con los medios digitales. Reúne, procesa, comprende y evalúa información de forma crítica, obtenida a través de diferentes recursos, digitales y no digitales. Aprecia el valor añadido que los nuevos medios dan a los procesos cognitivos y creativos. Modifica, perfecciona y crea conocimiento, original y relevante, mediante la interacción y la combinación de recursos digitales con otros no digitales. Conoce y aplica los derechos de autor y las licencias para el uso de información y contenidos, según el contexto y los objetivos que se quieran alcanzar. Comprende la política de privacidad de los entornos digitales que utiliza y sabe cómo proteger datos personales sensibles. Identifica las maneras en que las tecnologías digitales pueden promover la participación ciudadana. Realiza un análisis crítico de los medios sociales de comunicación y difusión digitales, redes y comunidades en línea. Comprende las necesidades de mejora y actualización de la propia competencia y presenta curiosidad por nuevas herramientas digitales.

AVANZADO

Conoce, utiliza y aplica las tecnologías de la información y la comunicación con plena autonomía, de forma creativa, crítica y de modo habitual en el proceso de aprendizaje. Busca, analiza y selecciona información pertinente y relevante en internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, o trabajos elaborados de forma colaborativa compartiendo dicha información en entornos digitales para facilitar la interacción. Hace uso de la competencia digital de modo independiente para el uso de su tiempo libre y como modo de establecer relaciones en la sociedad en general. Analiza con actitud crítica los beneficios y posibles perjuicios de los avances tecnológicos. Explica la brecha digital que este desarrollo tecnológico crea entre distintos grupos de la sociedad y sus consecuencias en diversos niveles (político, socioeconómico y cultural). Tiene una actitud positiva ante los nuevos avances tecnológicos, mostrando motivación, curiosidad y capacidad de integrar los nuevos aprendizajes a su práctica ordinaria. Conoce los derechos y deberes que tienen las personas que utilizan el mundo digital. Hace un uso crítico, ético, responsable y seguro de la red.

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO)

APRENDER A APRENDER

INICIADO

Adopta comportamientos apropiados y responsables para afrontar satisfactoriamente los desafíos en distintos ámbitos de la vida. Toma decisiones sobre el itinerario vital propio comprendiendo sus posibilidades, sus limitaciones y sus características en relación con las habilidades personales y las alternativas de formación y aprendizaje a lo largo de la vida. Justifica las propias posiciones utilizando sistemáticamente la argumentación y el diálogo y haciendo un uso crítico de distintas fuentes de información. Participa de forma democrática en las actividades del centro y del entorno. Demuestra habilidad para el trabajo en equipo, superando las discrepancias e inseguridades y apoyando a las demás personas ante la resolución de problemas y conflictos. Utiliza eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, para buscar, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con los contenidos de las diferentes materias, comunicando las conclusiones en el soporte más adecuado. Interpreta y valora positivamente el concepto de dignidad humana como fundamento de la Declaración Universal de Derechos Humanos, conociendo los atributos inherentes a la naturaleza humana y los derechos inalienables derivados de ella a nivel personal, social, estatal y mundial. Muestra creatividad y estilo en la producción de sus trabajos, tanto en la presentación como en los contenidos.

MEDIO

Conoce y utiliza las estrategias básicas para la planificación de su trabajo tales como: plantear problemas, formular hipótesis, proponer modelos, elaborar estrategias de resolución de problemas y análisis de los resultados. Utiliza su experiencia previa, sus habilidades de aprendizaje y su bagaje cultural y académico para reconducir sus planes de trabajo a través de la evaluación del proceso y la autoevaluación. Obtiene y selecciona información de diversas fuentes (impresas y digitales) para explicar diversas pautas determinantes del mundo actual. Aplica de forma crítica las técnicas de trabajo intelectual y el conocimiento de la materia para la búsqueda y selección de fuentes documentales con el fin de explicar los hechos objeto de estudio. Reflexiona sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. Soluciona, de forma creativa, problemas de diferentes ámbitos adoptando las estrategias a las condiciones del contexto. Reconoce las principales características de su personalidad, desarrollando una actitud de resiliencia ante los fracasos. Muestra un espíritu de auto-exigencia que le ayuda a mejorar y a llevar a cabo los proyectos que haya podido planificar.

AVANZADO

Toma decisiones para la resolución de problemas, eligiendo opciones de forma independiente y razonada. Reconoce las fortalezas y las debilidades personales en diversas situaciones y, en especial, ante las tareas encomendadas. Confía en sus aptitudes personales y en sus habilidades, con responsabilidad y asunción de las consecuencias. Planifica y desarrolla en profundidad las etapas de una tarea, estableciendo mecanismos de control y estrategias de mejora, en relación con el logro pretendido. Desarrolla la autogestión personal y la autoeficacia, mostrando buena autoestima, actitud positiva ante la vida, responsabilidad, capacidad para analizar críticamente las normas sociales y para buscar ayuda y recursos. Muestra gran interés en que sus trabajos tengan una calidad notable en cuanto a presentación, organización y contenido. Gestiona de forma autónoma y eficaz el aprendizaje de las distintas materias tanto en formatos impresos como digitales.

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO) COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

INICIADO

Expone opiniones y juicios propios con argumentos razonados, críticos y reflexivos mostrando capacidad para aceptar y valorar las opiniones de los otros. Practica el diálogo como estrategia para abordar los conflictos de forma no violenta. Identifica y rechaza formas de comportamiento y actitudes que sean injustas y antidemocráticas especialmente hacia las víctimas de la desigualdad de género y raza. Analiza el mundo actual desde la perspectiva de los valores democráticos. Conoce la Declaración Universal de los Derechos Humanos, mostrando su acuerdo especialmente en cuestiones referidas al género, respeto al medio ambiente, consumo responsable, comercio justo e igualdad entre los seres humanos. Comprende y valora positivamente la diversidad y pluralidad de personas, culturas y creencias, siendo conscientes de la existencia de diferentes perspectivas para analizar la realidad.

MEDIO

Analiza críticamente las opiniones propias y las ajenas desarrollando un espíritu propio de una actitud tolerante. Identifica y rechaza, a partir del análisis de hechos reales o figurados, las situaciones de discriminación hacia personas de diferente origen, género, ideología, religión, orientación afectivo-sexual y otras. Desarrolla conductas positivas de ayuda y solidaridad hacia los demás. Explica la importancia y validez de los Derechos Humanos para la organización de la convivencia y las relaciones socioeconómicas y políticas. Reconoce la necesidad de la participación activa de los ciudadanos y ciudadanas en la vida política del Estado. Explica el valor del Estatuto de Autonomía de Andalucía como herramienta para afrontar los retos del mundo actual.

AVANZADO

Conoce y emplea competencias personales para el desarrollo de su autoestima, asertividad y responsabilidad. Evalúa el funcionamiento de los grupos a los que pertenece y sus interacciones desde la solidaridad, la participación y la colaboración. Analiza su entorno y reflexiona sobre él desde perspectivas relacionadas con la igualdad entre hombres y mujeres y el respeto al medio ambiente. Se compromete activamente en hechos sociales tales como la igualdad de derechos, especialmente entre el hombre y la mujer, medio ambiente, desarrollo sostenible, etc. Identifica las características de la globalización y el papel que juegan en ella los medios de comunicación. Expone las

similitudes y diferencias entre diversos modelos de organización social y política existentes en el mundo. Reconoce y valora la existencia de conflictos, analizando cuáles son sus causas y el papel que desempeñan en los mismos las organizaciones internacionales y las fuerzas de pacificación. Explica la importancia de las leyes internacionales y la participación humanitaria para paliar las consecuencias de los conflictos. Desarrolla conductas positivas de ayuda y solidaridad hacia los demás, especialmente en la lucha contra las desigualdades Norte-Sur y en favor de la universalización de la educación.

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO)

SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

INICIADO

Aplica la metodología de gestión de proyectos para definir propuestas de trabajo, y utiliza sus experiencias pasadas para redefinir el proyecto. Desarrolla estrategias de planificación, organización, gestión, toma de decisiones y resolución de problemas. Se adapta a los cambios y muestra flexibilidad, imaginación y creatividad ante situaciones nuevas sin perder de vista los objetivos que quiere alcanzar. Soluciona de forma creativa y colaborativa situaciones problemáticas, adaptando las estrategias de resolución al contexto en el que se producen. Trabaja adecuadamente, de manera individual o en grupo, por medio de la elección, dependiendo del momento del desarrollo de un proyecto de trabajo, de un rol de liderazgo o de delegación. Conoce las características personales y actitudes de las personas con iniciativa emprendedora. Asume las dificultades como una oportunidad para aprender y muestra tenacidad y perseverancia en el cumplimiento de los objetivos.

MEDIO

Mantiene una implicación personal en todas las fases de un proyecto, cualquiera sea la naturaleza de éste. Se esfuerza en la planificación, organización, seguimiento y control de todos los apartados de los proyectos que realiza, y busca la motivación de todos los integrantes del grupo de trabajo en los mismos. Cuida satisfacer las especificaciones definidas de plazo, coste y rendimiento/desempeño en los proyectos, y alcanzar los objetivos de forma segura. Realiza correctamente las tareas de liderazgo, delegación, organización y dirección de los proyectos. Analiza el impacto de sus proyectos en su entorno y establece mecanismos de control pertinentes. Persevera en eliminar o reducir la incertidumbre y aumentar la eficiencia de los proyectos que aborda. Participa activamente en la elaboración de un plan de contingencias (el que propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento previsto del desarrollo de un proyecto, cuando alguno de sus elementos se ve perjudicado por una contingencia interna o externa), para enfrentarse a situaciones nuevas durante alguna fase de los proyectos que realiza. Supera las dificultades presentadas en la realización de sus proyectos contando con el trabajo en equipo, la creatividad y actitud positiva.

AVANZADO

Muestra una alta capacidad para enfrentarse a las dificultades afrontándolas con un comportamiento flexible y dinámico. Mantiene la motivación en los proyectos de trabajo y extiende dicha motivación al grupo de trabajo siendo capaz de demorar la necesidad de satisfacción inmediata. Calcula y asume riesgos teniéndolos en cuenta en la planificación del trabajo. Aporta ideas creativas y realizables mediante la exploración de varias posibles soluciones, ante un problema en el diseño o desarrollo del proyecto de trabajo. Destaca por su capacidad de planificación, organización y resolución de problemas. Asume el liderazgo en situación de crisis o cuando hay dificultades en algunas fases del proyecto. Tiene mucha autoconfianza, basada en la auto-evaluación, y conoce sus puntos fuertes y débiles. Conoce las características y los principios que rigen la sociedad. Muestra en todas sus actuaciones personales y sociales una dimensión ética que orienta su comportamiento

SEGUNDO CURSO (BACHILLERATO)

CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

INICIADO

Realiza composiciones creativas, individuales y en grupo, que evidencian las distintas capacidades expresivas de cualquier lenguaje cultural y artístico (literario, escénico, corporal, plástico, visual, musical, etc.). Reconoce en obras de arte la utilización de distintos elementos y técnicas de expresión y aprecia los distintos estilos artísticos. Valora el patrimonio artístico y cultural como un medio de comunicación y disfrute individual y colectivo, y contribuye a su conservación a través del respeto y divulgación. Diferencia los distintos sistemas de representación gráfica, reconociendo la utilidad del dibujo como forma de representar la realidad de manera

objetiva en el ámbito de las artes, la arquitectura, el diseño y la ingeniería. Participa de las tareas necesarias para la exposición, representación y difusión de montajes artísticos (como por ejemplo coreográficos, musicales, poéticos, etc.) en el centro. Analiza los procesos básicos de creación, edición y difusión artística y cultural, considerando la intervención de distintos profesionales. Expone de forma crítica la opinión personal respecto a distintas corrientes artísticas y eventos culturales. Reconoce auditivamente y sitúa en el tiempo y en el espacio las distintas obras musicales escuchadas previamente en el aula. Explica algunas de las funciones que cumple el arte y la cultura en la vida de las personas y en la sociedad. Relaciona, entre sí, las distintas manifestaciones artísticas y culturales. Valora el papel de las tecnologías en la formación artística en cualquiera de sus manifestaciones. Muestra una actitud estética personal valorando positiva y críticamente la incidencia del arte y la cultura en el desarrollo histórico de las sociedades humanas.

MEDIO

Comprende la evolución histórica que ha experimentado el concepto de manifestaciones culturales y artísticas. Muestra su opinión a través del debate sobre el valor del arte y reconoce los diferentes aspectos de la sensibilidad artística. Explica las funciones y las características del arte. Comprende la relación existente entre la sociedad de su tiempo y el concepto de arte. Valora la herencia cultural recibida a lo largo de los siglos y conoce los hitos más sobresalientes del arte. Utiliza la terminología específica del arte. Muestra una actitud crítica y receptiva hacia sus propias manifestaciones artísticas, haciendo un uso aceptable de diferentes técnicas. Sabe situarse como espectador e intérprete de diferentes manifestaciones artísticas. Sitúa en el espacio y en el tiempo las principales manifestaciones artísticas en sus diversas vertientes (plástica, literaria, musical, visual, escénica, etc.) de la historia y las relaciona con el contexto (político, socioeconómico y cultural) en el que se desarrollaron. Analiza el grado de deterioro de alguno de los bienes culturales y artísticos más notables, valorando críticamente las causas que han determinado su estado en la actualidad y aportando posibles soluciones para su conservación, restauración y difusión.

AVANZADO

Conoce y reinterpreta con espíritu crítico las diferentes manifestaciones culturales y artísticas. Valora las diferentes manifestaciones culturales y artísticas como fuente de disfrute personal. Considera las diferentes manifestaciones culturales y artística como parte de la riqueza, identidad y patrimonio de los pueblos. Manifiesta capacidad estética y creadora y experimenta con los diferentes códigos artísticos y culturales, como medio de expresión personal. Emplea distintos materiales y técnicas en el diseño de proyectos artísticos. Desarrolla la iniciativa, la imaginación y la creatividad para la planificación y creación de proyectos artísticos. Muestra interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, con especial valoración del patrimonio andaluz. Conoce nuestra herencia cultural entendida como legado histórico-artístico, literario, filosófico, tecnológico, etcétera. Domina los fundamentos del lenguaje, periodización, características principales, hitos, estilos e impacto en la cultura y evolución histórica de las sociedades de manifestaciones artísticas y culturales tales como música, pintura, escultura, arquitectura, cine, literatura, deporte, fotografía, teatro, entre otras, lo que le permite por un lado reflexionar y debatir sobre aquellas así como elaborar producciones propias, y por otro disfrutar de aquellas a nivel personal.

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.4 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 las distintas materias del bachillerato incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público».

El trabajo en las clases de matemáticas con calculadoras, ordenadores o tabletas permite introducir un aprendizaje activo, que invitará al alumnado a investigar, diseñar experimentos bien contruidos, conjeturar sobre las razones profundas que subyacen en los experimentos y los resultados obtenidos, reforzar o refutar dichas conjeturas y demostrar o rechazar automáticamente.

En la observación de la evolución histórica de un concepto o una técnica, los alumnos y alumnas encontrarán que las matemáticas no son fijas y definitivas y descubrirán su contribución al desarrollo social y humano, que, a lo largo de la historia, ayuda a resolver problemas y a desarrollar aspectos de los más diversos ámbitos del conocimiento, lo que le otorga un valor cultural e interdisciplinar. No se trata de dar por separado los conceptos matemáticos y su evolución histórica, sino de utilizar la historia para contribuir a su contextualización, comprensión y aprendizaje.

Al desarrollar los núcleos de contenido propuestos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, se pueden trabajar, diversos aspectos históricos como:

- La introducción de la notación decimal y proporcionalidad en la Edad Media y el Renacimiento, las obras de Leonardo de Pisa, Pacioli, Stevin, Stifel y Neper.
- Historia del concepto de función. Aproximación histórica al concepto de límite, continuidad y derivada.
- Historia del cálculo matricial y aplicaciones a la resolución de sistemas lineales de ecuaciones: MacLaurin, Vandermonde, Gauss, etc.

Para el estudio de la componente histórica de las matemáticas, resulta especialmente indicado el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes para su aprovechamiento.

Respecto a la modelización, se aprovechará el sentido práctico que ofrece, que aumenta claramente la motivación del alumnado hacia esta materia, ofreciendo un nuevo carácter formativo de la misma y fomentando el gusto por ella. La construcción de modelos es de difícil comprensión para quienes no tienen suficientes conocimientos matemáticos, tecnológicos y físicos, pero la construcción de modelos sencillos es útil en algunos contextos, pues refuerza la práctica de resolución de problemas del alumnado con componente creativa, la aplicación de diversas estrategias, cálculos, elementos imprescindibles para un futuro usuario de las matemáticas y para su futuro profesional. Para la enseñanza y aprendizaje de la modelización matemática, se recomienda plantear la necesidad de resolver problemas sencillos aplicando modelos. Es conveniente desarrollar esta tarea en pequeños grupos que luego expongan los resultados al grupo clase

G. Materiales y recursos didácticos

El libro de texto es Matemáticas II de la editorial Anaya. Además de utilizar otros recursos digitales :

- Ordenadores y software específico como Hoja de cálculo, GeoGebra
- Plataformas de aprendizaje tipo Google Classroom o Schoology y las herramientas de email etc. de Google
- Distintas páginas web de contenidos matemáticos:

<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/enlaces/enlaces.htm>

<http://www.aula21.net/primeramatematicas.htm>

<http://www.disfrutalasmatematicas.com/>

<http://www.ematematicas.net/index.php>

<http://www.divulgamat.net/>

<http://recursostic.educacion.es/gauss/web/>

<http://www.sectormatematica.cl/index.htm>

<http://www.vitutor.net>

<http://www.ejerciciosmatematicas.net/>

<http://www.matematicasvisuales.com/index.html>

http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/index_mat.htm

<http://www.apuntesmareaverde.org.es/>

Videos de YouTube con explicaciones de conceptos o procedimientos o con aplicaciones de los contenidos que se trabajen.

Videos de la colección Universo Matemático, que permitirán al alumnado conocer las matemáticas desde otros

enfoques: biografías, cómo se han realizado avances a lo largo de la historia

Vídeos de la serie Ojo Matemático, producida por Yorkshire TV y distribuida en España por Metrovideo España.

Vídeos de la colección Investigaciones Matemáticas, producida por la BBC y distribuida en España por Mare Nostrum. Ctra. de Villaverde, km 17.

Vídeos de la serie de TVE Más por Menos, dirigida por Antonio Pérez.

H. Precisiones sobre la evaluación

Cada uno de los bloques tiene el siguiente peso específico en la nota final del curso:

Un 25 % el bloque II (Números y álgebra); un 30 % al bloque III (Análisis) y un 25 % al bloque IV (Geometría) y un 20 % el bloque V (Estadística). En caso de que por falta de tiempo no pudiésemos ver el bloque V, la ponderación quedaría de la siguiente forma:

Un 30 % el bloque II (Números y álgebra); un 40 % al bloque III (Análisis) y un 30 % al bloque IV (Geometría).

Los bloques de Álgebra, Geometría y Estadística se van a evaluar con dos exámenes, uno a mediados de éste y otro al final, para valorar la adquisición de contenidos. El primer examen tendrá un valor de un 30%, y el segundo un 70% para la nota del bloque. El segundo examen del bloque será del bloque entero y tendrá un valor doble con respecto al primero. El bloque de Análisis tendrá tres exámenes con el mismo peso cada uno de ellos.

Para calcular la nota final del alumno se hará la media teniendo en cuenta las ponderaciones anteriormente citadas. En caso de tener un bloque suspenso o querer mejorar la nota obtenida, tendrá la posibilidad de presentarse a un examen que se realizará a la finalización del trimestre o comienzo del siguiente.

Las notas de la primera y segunda evaluación son sólo informativas del avance del alumno en la materia y no tiene por qué corresponderse con la nota de bloques. Decir también que de todos los exámenes se mostrarán resueltos en clase para posible revisión por parte del alumno.

En la convocatoria extraordinaria, se examinarán los alumnos que tengan suspenso algún Bloque de la asignatura, se guardará la nota de los bloques aprobados.