

IES Salvador Sandoval
Departamento de Matemáticas
Programación Docente
Curso 2024-2025



| | |
|---|----|
| 1. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA..... | 5 |
| 1.1. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria..... | 5 |
| 1.2. Evaluaciones. | 5 |
| 1.3. Secuenciación y temporalización de saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas. Perfil competencial de la materia..... | 6 |
| 1.3.1. Matemáticas 1º ESO | 6 |
| 1.3.2. Matemáticas 2º ESO..... | 10 |
| 1.3.3. Matemáticas 3º ESO..... | 13 |
| 1.3.4. Matemáticas A 4º ESO..... | 18 |
| 1.3.5. Matemáticas B 4º ESO..... | 22 |
| 1.4. Temporalización por unidades didácticas..... | 26 |
| 1.5. Evaluación..... | 30 |
| 1.5.1. Criterios de calificación e instrumentos de evaluación..... | 30 |
| 1.5.1.1. Matemáticas 1º ESO..... | 30 |
| 1.5.1.2. Matemáticas 2º ESO..... | 31 |
| 1.5.1.3. Matemáticas 3º ESO..... | 32 |
| 1.5.1.4. Matemáticas A 4º ESO..... | 33 |
| 1.5.1.5. Matemáticas B 4º ESO..... | 34 |
| 1.5.2. Imposibilidad de la aplicación de la evaluación continua..... | 35 |
| 1.5.3. Obtención del título de graduado en ESO mediante prueba extraordinaria..... | 35 |
| 1.5.4. Plan de recuperación para los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores. | 35 |
| 1.5.5. Plan específico de alumnos repetidores. | 36 |
| 1.6. Indicadores de logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente. | 37 |
| 1.7. Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje..... | 37 |
| 1.8. Recursos didácticos. | 38 |
| 1.9. Atención a la diversidad..... | 39 |
| 1.10. Actividades complementarias..... | 42 |
| 1.11. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura. | 43 |
| 1.12. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura. | 43 |
| 1.13. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral..... | 44 |
| 2. BACHILLERATO | 45 |
| 2.1. Objetivos del Bachillerato..... | 45 |
| 2.2. Evaluaciones. | 46 |
| 2.3. Secuenciación y temporalización de saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas. Perfil competencial de la materia..... | 46 |



| | | |
|----------|---|----|
| 2.3.1. | Matemáticas I..... | 47 |
| 2.3.2. | Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I. | 50 |
| 2.3.3. | Matemáticas II. | 53 |
| 2.3.4. | Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II. | 56 |
| 2.4. | Temporalización por unidades didácticas | 59 |
| 2.5. | Evaluación..... | 61 |
| 2.5.1. | Criterios de calificación e instrumentos de evaluación..... | 61 |
| 2.5.1.1. | Matemáticas I..... | 61 |
| 2.5.1.2. | Matemáticas II..... | 63 |
| 2.5.1.3. | Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I. | 64 |
| 2.5.1.4. | Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II. | 65 |
| 2.5.2. | Imposibilidad de la aplicación de la evaluación continua..... | 66 |
| 2.5.3. | Prueba extraordinaria..... | 66 |
| 2.5.4. | Plan de recuperación para los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores. | 66 |
| 2.6. | Indicadores de logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente. | 67 |
| 2.7. | Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje..... | 68 |
| 2.8. | Recursos didácticos. | 69 |
| 2.9. | Atención a la diversidad..... | 70 |
| 2.10. | Actividades complementarias..... | 71 |
| 2.11. | Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura. | 71 |
| 2.12. | Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura. | 72 |
| 2.13. | Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral..... | 73 |
| 3. | FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA..... | 74 |
| 3.1. | Introducción..... | 74 |
| 3.2. | Competencia general del título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica. | 74 |
| 3.3. | Evaluaciones. | 75 |
| 3.4. | Contenidos y temporalización..... | 76 |
| 3.5. | Criterios de evaluación..... | 81 |
| 3.6. | Criterios de calificación e instrumentos de evaluación. | 83 |
| 3.6.1. | Imposibilidad de la aplicación de la evaluación continua..... | 83 |
| 3.6.2. | Plan de recuperación de la materia pendiente Ciencias Aplicadas I | 84 |
| 3.7. | Metodología..... | 84 |
| 3.8. | Materiales y recursos didácticos..... | 85 |
| 3.9. | Atención a la diversidad..... | 85 |



1. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

1.1. Objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria

Son objetivos de esta etapa los dispuestos en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y su adaptación autonómica en el artículo 7 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre:

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

1.2. Evaluaciones.

Se indican a continuación las fechas de inicio y finalización previstas y el número de sesiones de cada una de las tres evaluaciones previstas:



| 1º ESO, 2º ESO, 3º ESO y 4º ESO | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Número de sesiones |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1ª evaluación | 10-9-2024 | 13-12-2024 | 52 |
| 2ª evaluación | 16-12-2024 | 10-3-2025 | 36 |
| 3ª evaluación | 11-3-2025 | 11-6-2025 | 41 |

1.3. Secuenciación y temporalización de saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas. Perfil competencial de la materia.

Los saberes básicos organizados en sentidos, los criterios de evaluación y las competencias específicas de cada materia quedan establecidos en los anexos del Decreto nº 235/2022, de 7 de diciembre de 2022, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave del currículo en la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

- a) CCL.....Competencia en comunicación lingüística.
- b) CP.....Competencia plurilingüe.
- c) STEM.....Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) CD.....Competencia digital.
- e) CPSAA....Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) CCCompetencia ciudadana.
- g) CECompetencia emprendedora.
- h) CCECCompetencia en conciencia y expresión culturales.

El perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado. La descripción de las competencias clave y el Perfil de salida del alumnado se recoge en el anexo II del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre. En el anexo III del citado Decreto aparecen las competencias específicas de la materia de matemáticas, desglosadas en criterios de evaluación para cada uno de los niveles de la etapa. Todos los **criterios de evaluación** tendrán el **miso peso en la evaluación final del alumno**, suponiendo la evaluación de cada uno el **4,35%**. Estos serán evaluados mediante todos los instrumentos de evaluación previstos que el profesor de cada materia pueda emplear. La consecución de los mismos llevará a la adquisición de las competencias clave, siendo estos los descriptores del perfil de salida del alumno.

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

En los cinco siguientes apartados se muestran en tablas los diferentes elementos curriculares para cada una de las materias de matemáticas de los niveles de Educación Secundaria Obligatoria. Primero se detallarán los saberes básicos, organizados en bloques competenciales y agrupados en sentidos. Cada uno de ellos será trabajado en una o varias unidades didácticas a lo largo del curso, las cuales aparecen especificadas en el punto 1.4 de esta programación. Los saberes del sentido socioafectivo serán trabajados de forma transversal a lo largo de todas las unidades didácticas del curso. Asimismo, para cada nivel también aparece recogida la relación entre las diferentes competencias específicas, su desglose en criterios de evaluación y las competencias clave asociadas.

1.3.1. Matemáticas 1º ESO

Los saberes básicos de la materia matemáticas de 1º ESO organizados en unidades didácticas son los siguientes:



| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD | |
|----------------------|-------------------------------|---|---|-------|
| A NUMÉRICO | 1. Cantidad | 1.1. Realización de estimaciones con la precisión requerida. | 5 | |
| | | 1.2. Números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. | 1, 2, 4, 5, 6 | |
| | | 1.3. Diferentes formas de representación de números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. | 1, 4, 5, 6 | |
| | | 1.4. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. | 8 | |
| | 2. Sentido de las operaciones | 2.1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. | 1, 4, 5, 6 | |
| | | 2.2. Operaciones con números naturales, enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. | | |
| | | 2.3. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. | 1, 2, 4, 5, 6 | |
| | | 2.4. Efecto de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones y expresiones decimales. | | |
| | | 2.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. | | |
| | | 2.6. Realización de operaciones combinadas con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, con eficacia mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o métodos tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. | | |
| | 3. Relaciones | 3.1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos y aplicación del mínimo común múltiplo y el máximo común divisor para resolver problemas: estrategias y herramientas. | 3 | |
| | | 3.2. Comparación y ordenación de enteros, fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. | 1, 4, 5, 6, 8 | |
| | | 3.3. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. | 7, 8 | |
| | 4. Razonamiento proporcional | 4.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas de proporcionalidad directa e inversa. | 7 | |
| | | 4.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas | 8 | |
| | | 4.3. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, porcentajes encadenados, impuestos, escalas, cambio de divisas, repartos proporcionales, velocidad y tiempo, etc). | 7, 8 | |
| | 5. Educación financiera | 5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. | 8 | |
| | | 5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. | 7, 8 | |
| | B DE LA MEDIDA | 1. Magnitud | 1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. | 7 |
| | | | 1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. | 7, 10 |
| 2. Medición | | 2.1. Longitudes y áreas en figuras planas: deducción, interpretación y aplicación. | 10 | |



| | | | |
|---|---|--|----------|
| | | 2.2. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. | 10 |
| | 3. Estimación y relaciones | 3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. | 10 |
| | | 3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. | 5, 7, 10 |
| C ESPACIAL | 1. Figuras geométricas de 2 dimensiones | 1.1. Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. | 10 |
| | | 1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. | 10, 11 |
| | | 1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.). | 11 |
| | 2. Movimientos y transformaciones en el plano | 2.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas (frisos, mosaicos, etc.). | 11 |
| D ALGEBRAICO | 1. Modelo matemático | 1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. | 9 |
| | 2. Variable | 2.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. | |
| | 3. Igualdad y desigualdad | 3.1. Realización de operaciones con expresiones algebraicas sencillas. | |
| | | 3.2. Estrategias de búsqueda e interpretación de soluciones en ecuaciones de primer grado con una incógnita en situaciones de la vida cotidiana. | |
| | | 3.3. Ecuaciones de primer grado con una incógnita: resolución mediante el uso de la tecnología y algoritmos de lápiz y papel. | |
| | 4. Pensamiento computacional | 4.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. | 9 |
| | | 4.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. | |
| 4.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. | | | |
| E SOCIOAFECTIVO | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. | TODAS |
| | | 1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | 1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. | |
| | 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones | 2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. | |
| | | 2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. | |
| | | 2.3. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas. | |
| | | 2.4. Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | |
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. | |
| | | 3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. | |



A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas 1º ESO, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S |
|---|--|---------------------------------------|
| 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones | 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. | CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. | |
| | 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. | |
| 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global | 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). | |
| 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento | 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. | |
| | 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz | 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. | CD CE STEM |
| | 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. | |
| 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. | 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. | |
| 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. | CC CCEC CD CE STEM |
| | 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. | |
| | 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. | |
| 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. | 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. | |
| 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. | 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. | CCEC CCL CD CE CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. | |
| 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del | 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. | CE CPSAA STEM |



| | | |
|---|--|----------------------------------|
| proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | |
| 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. | CC CCL CP CPSAA STEM |
| | 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. | |

1.3.2. Matemáticas 2º ESO

Los saberes básicos de la materia matemáticas de 2º ESO organizados en unidades didácticas son los siguientes:

| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD |
|---------------|-------------------------------|--|------|
| A NUMÉRICO | 1. Cantidad | 1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. | 1 |
| | | 1.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida reconociendo los errores de aproximación. | 1 |
| | | 1.3. Números racionales, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. | 1, 2 |
| | | 1.4. Diferentes formas de representación de números racionales y decimales, incluida la recta numérica. | 2 |
| | | 1.5. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación | 3 |
| | 2. Sentido de las operaciones | 2.1. Estrategias de cálculo mental con números racionales y decimales. | 2 |
| | | 2.2. Operaciones con números racionales o decimales en situaciones contextualizadas. | 2 |
| | | 2.3. Definición y manipulación de potencias de exponente entero y raíces cuadradas. | 1 |
| | | 2.4. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. | 1 |
| | | 2.5. Efecto de las operaciones aritméticas con números racionales y expresiones decimales. | 2 |
| | | 2.6. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. | 1, 2 |
| | | 2.7. Realización de operaciones combinadas con números racionales y decimales con eficacia mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o métodos tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. | 1, 2 |
| | 3. Relaciones | 3.1. Comparación y ordenación de números racionales, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. | 2 |
| | | 3.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. | 3 |
| | 4. Razonamiento proporcional | 4.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas de proporcionalidad directa e inversa. | 3 |
| | | 4.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. | 3 |
| | | 4.3. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, porcentajes encadenados, impuestos, escalas, cambio de divisas, repartos proporcionales, velocidad y tiempo, etc.). | 3 |
| | 5. Educación financiera | 5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. | 3 |
| | | 5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. | 3 |



| | | | |
|--|--|--|---------------|
| B DE LA MEDIDA | 1. Magnitud | 1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. | 3, 8, 9 |
| | | 1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. | 3, 8, 9 |
| | 2. Medición | 2.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. | 8, 9 |
| | | 2.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas, entre otros. | 8, 9 |
| | | 2.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. | 8, 9 |
| | 3. Estimación y relaciones | 3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. | 3, 8, 9 |
| 3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. | | 3, 8, 9 | |
| C ESPACIAL | 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones | 1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características | 8, 9 |
| | | 1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación | 8, 9 |
| | | 1.3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.). | 8, 9 |
| | 2. Localización y sistemas de representación | 2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. | 5, 6 |
| | 3. Movimientos y transformaciones en el espacio | 3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. | 8 |
| | 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica | 4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. | 4, 5, 6, 8, 9 |
| 4.2. Reconocimiento, interpretación y análisis de gráficas funcionales. | | 6 | |
| D ALGEBRAICO | 1. Modelo matemático | 1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. | 4, 5, 6 |
| | | 1.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. | 4, 5, 6 |
| | 2. Variable | 2.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. | 4, 5, 6 |
| | 3. Igualdad y desigualdad | 3.1. Realización de operaciones con expresiones algebraicas. | 4, 5 |
| | | 3.2. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. | 4, 6 |
| | | 3.3. Equivalencia de expresiones algebraicas (fórmulas, polinomios, identidades notables, etc.) en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. | 4 |
| | | 3.4. Estrategias de búsqueda e interpretación de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. | 4, 5 |
| | | 3.5. Ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita: resolución mediante el uso de la tecnología y algoritmos de lápiz y papel | 4 |
| | | 3.6. Resolución de problemas de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas (métodos algebraicos, gráficos, tecnológicos, etc.). | 5 |
| | 4. Relaciones y funciones lineales | 4.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. | 6 |
| | | 4.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. | 6 |
| | | 4.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes | 6 |



| | | | |
|-----------------|---|--|------------|
| | | representaciones simbólicas | |
| | 5. Pensamiento computacional | 5.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. | 4, 5, 6, 8 |
| | | 5.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. | 6, 8 |
| | | 5.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. | 6, 8 |
| E ESTOCÁSTICO | 1. Organización y análisis de datos | 1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. | 7 |
| | | 1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. | 7 |
| | | 1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones, etc.) y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. | 7 |
| | | 1.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. | 7 |
| F SOCIOAFECTIVO | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. | TODAS |
| | | 1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | 1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. | |
| | 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones | 2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. | |
| | | 2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. | |
| | | 2.3. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas. | |
| | | 2.4. Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | |
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. | |
| | | 3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. | |

A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas de 2º ESO, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S |
|--|--|-----------------------------------|
| 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones | 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. | CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. | |
| | 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. | |
| 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global | 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). | |
| 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, | 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. | CCL CD |



| | | |
|---|--|---|
| reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento | 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. | CE STEM |
| | 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz | 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. | CD CE STEM |
| | 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. | |
| 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. | 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. | |
| 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. | CC CCEC CD CE STEM |
| | 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. | |
| | 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. | |
| 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. | 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. | |
| 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. | 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. | CCEC CCL CD CE CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. | |
| 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. | 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. | CE CPSAA STEM |
| | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | |
| 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. | CC CCL CP CPSAA STEM |
| | 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. | |

1.3.3. Matemáticas 3º ESO

Los saberes básicos de la materia matemáticas de 3º ESO organizados en unidades didácticas son los siguientes:



| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD | |
|--|--|--|---|--------------|
| A NUMÉRICO | 1. Conteo | 1.1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). | 9 | |
| | | 1.2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. | 1, 9 | |
| | 2. Cantidad | 2.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. | 2 | |
| | | 2.2. Realización de estimaciones con la precisión requerida reconociendo los errores de aproximación. | 1, 2 | |
| | | 2.3. Números reales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. | 1, 2 | |
| | | 2.4. Diferentes formas de representación de números racionales y decimales, incluida la recta numérica. | 1 | |
| | 3. Sentido de las operaciones | 3.1. Estrategias de cálculo mental con números reales. | 1, 2 | |
| | | 3.2. Operaciones con números reales en situaciones contextualizadas. | 1, 2 | |
| | | 3.3. Definición y manipulación de potencias de exponente entero y los radicales. Aplicación de la equivalencia entre potencias y radicales. | 2 | |
| | | 3.4. Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. | 1, 2 | |
| | | 3.5. Efecto de las operaciones aritméticas con números reales. | 1, 2 | |
| | | 3.6. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números reales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. | 1, 2 | |
| | | 3.7. Realización de operaciones combinadas con números reales con eficacia mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o métodos tecnológicos, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones. | 1, 2 | |
| | 4. Relaciones | 4.1. Comparación y ordenación de números reales: situación exacta o aproximada en la recta numérica. | 1, 2 | |
| | | 4.2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. | 1, 2 | |
| | | 4.3. Patrones y regularidades numéricas. | 12 | |
| | 5. Educación financiera | 5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. | 1, 12 | |
| | | 5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. | 1 | |
| | B DE LA MEDIDA | 1. Medición | 1.1. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios: utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos | 9 |
| | | 2. Estimación y relaciones | 2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. | 6, 9, 10, 11 |
| 2.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. | | | 1, 10, 11 | |
| C ESPACIAL | 1. Localización y sistemas de representación | 1.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. | 6 | |



| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | 2. Visualización, razonamiento y modelización geométrica | 2.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas | 4, 5, 10, 11 | |
| | | 2.2. Reconocimiento, interpretación y análisis de gráficas funcionales | 6, 7 | |
| | | 2.3. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria, etc.). | 6, 7, 10, 11 | |
| D ALGEBRAICO | 1. Patrones | 1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos (sucesiones numéricas, funciones, etc.). | 12, 6, 7, 10 | |
| | | 1.2. Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización | 12 | |
| | 2. Modelo matemático | 2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. | 3, 4, 5 | |
| | | 2.2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. | 12, 3, 6 | |
| | 3. Variable | 3.1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. | 12, 3, 6 | |
| | 4. Igualdad y desigualdad | 4.1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. | 7 | |
| | | 4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. | 7 | |
| | | 4.3. Transformación de expresiones algebraicas incluyendo operaciones elementales con polinomios e identidades notables. Aplicación a la factorización de polinomios. | 3 | |
| | | 4.4. Estrategias de búsqueda e interpretación de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales, y ecuaciones cuadráticas y de grado superior a dos en situaciones de la vida cotidiana. | 4, 5 | |
| | | 4.5. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología y algoritmos de lápiz y papel. | 4, 5 | |
| | 5. Relaciones y funciones | 5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan | 6, 7 | |
| | | 5.2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas | 7 | |
| | | 5.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas | 6, 7 | |
| | 6. Pensamiento computacional | 4.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. | 1, 4, 5, 6, 10, 12 | |
| | | 4.2. Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. | 1, 3, 7, 12 | |
| | | 4.3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. | 12, 6 | |
| | E ESTOCÁSTICO | 1. Organización y análisis de datos | 1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. | 8 |
| | | | 1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. | 8 |
| 1.3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones, etc.) y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. | | | 8 | |
| 1.4. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones | | | 8 | |



| | | | |
|------------------------|---|--|--------------|
| | | reales. | |
| | | 1.5. Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. | 8 |
| | | 1.6. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. | 8 |
| | 2. Incertidumbre | 2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Diferenciación entre espacio muestral y sucesos. | 9 |
| | | 2.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. | 9 |
| | | 2.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. | 9 |
| | 3. Inferencia | 3.1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. | 8 |
| | | 3.2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. | 8 |
| | | 3.3. Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. | 8 |
| F SOCIOAFECTIVO | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. | TODAS |
| | | 1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | 1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. | |
| | 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones | 2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. | |
| | | 2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. | |
| | | 2.3. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas. | |
| | | 2.4. Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | |
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. | |
| | | 3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. | |

A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas de 3º ESO, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S |
|--|--|--|
| 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones | 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. | CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. | |
| | 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. | |



| | | |
|---|--|---|
| 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global | 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). | |
| 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento | 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. | |
| | 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz | 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. | CD CE STEM |
| | 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. | |
| 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. | 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. | |
| 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. | CC CCEC CD CE STEM |
| | 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. | |
| | 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. | |
| 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. | 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. | |
| 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. | 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. | CCEC CCL CD CE CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. | |
| 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. | 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. | CE CPSAA STEM |
| | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | |
| 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. | CC CCL CP CPSAA STEM |
| | 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. | |



1.3.4. Matemáticas A 4º ESO

Los saberes básicos de la materia matemáticas A de 4º ESO organizados en unidades didácticas son los siguientes:

| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD |
|----------------|--|---|--------|
| A NUMÉRICO | 1. Conteo | 1.1. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). | 10 |
| | 2. Cantidad | 2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. | 2 |
| | | 2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. | 2 |
| | | 2.3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. | 1, 2 |
| | 3. Sentido de las operaciones | 3.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. | 2 |
| | | 3.2. Realización de operaciones entre números reales respetando la jerarquía de las operaciones y utilizando la notación más adecuada. | 1, 2 |
| | | 3.3. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales. | 1, 2 |
| | | 3.4. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. | 2 |
| | 4. Relaciones | 4.1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. | 3 |
| | | 4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos. | 2 |
| | 5. Razonamiento proporcional | 5.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas | 3 |
| | 6. Educación financiera | 6.1. Métodos de resolución de problemas en contextos financieros relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses, tasas, etc. | 3 |
| B DE LA MEDIDA | 1. Medición | 1.1. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. | 8 |
| | | 1.2. Aplicación de las principales fórmulas para obtener longitudes, áreas y volúmenes en problemas de la vida cotidiana. | 11, 12 |
| | 2. Cambio | 2.2. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. | 7, 8 |
| C ESPACIAL | 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones | 1.1. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica u otras herramientas | 11, 12 |
| | | 1.2. Reconocimiento y utilización de las relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en problemas de la vida cotidiana. | 11 |
| | 2. Movimientos y transformaciones | 2.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con el apoyo de herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. | 11, 12 |
| | 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica | 2.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. | 11, 12 |
| | | 2.2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. | 11, 12 |



| | | | |
|----------------------|-------------------------------------|---|---------------|
| | | 2.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. | 11, 12 |
| D ALGEBRAICO | 1. Patrones | 1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. | 4, 5 |
| | | 1.2. Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización | 7, 8 |
| | 2. Modelo matemático | 2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. | 8 |
| | | 2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. | 7, 8 |
| | 3. Variable | 3.1. Variable: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. | 4, 5 |
| | | 3.2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas. | 8 |
| | 4. Igualdad y desigualdad | 4.1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. | 8 |
| | | 4.2. Transformación de expresiones algebraicas incluyendo operaciones elementales con polinomios e identidades notables. Aplicación a la factorización de polinomios. | 4 |
| | | 4.3. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. | 5, 6 |
| | | 4.4. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones en situaciones de la vida cotidiana. | 5, 6 |
| | | 4.5. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología y algoritmos de lápiz y papel. | 5, 6 |
| | 5. Relaciones y funciones | 5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. | 7, 8 |
| | | 5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas | 7, 8 |
| | | 5.3. Representación de funciones elementales (polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, a trozos, etc.): interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. | 8 |
| | 6. Pensamiento computacional | 6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. | 3, 5, 6, 8 |
| | | 6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. | 8 |
| | | 6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. | 6, 7, 8 |
| E ESTOCÁSTICO | 1. Organización y análisis de datos | 1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una variable bidimensional. Tablas de contingencia. | 9 |
| | | 1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. | 9 |
| | | 1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. | 9 |
| | | 1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones, etc.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. | 9 |



| | | | |
|-----------------|---|--|-------|
| | | 1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas. | 9 |
| | 2. Incertidumbre | 2.1. Experimentos simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. | 10 |
| | | 2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. | 10 |
| | 3. Inferencia | 3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. | 9 |
| | | 3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. | 9 |
| | | 3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. | 9 |
| F SOCIOAFECTIVO | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas. | TODAS |
| | | 1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | 1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. | |
| | 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones | 2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. | |
| | | 2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | |
| | | 2.4. Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | |
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. | |
| | | 3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. | |

A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas A de 4º ESO, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S |
|--|---|-----------------------------------|
| 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones | 1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas formuladas. | CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. | |
| | 1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. | |
| 2. Analizar las soluciones de un problema | 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. | CC |



| | | |
|---|--|---|
| usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global | 2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). | CD CE CPSAA STEM |
| 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento | 3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. | |
| | 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz | 4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. | CD CE STEM |
| | 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz modificando y creando algoritmos sencillos. | |
| 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. | 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. | |
| 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | 6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. | CC CCEC CD CE STEM |
| | 6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. | |
| | 6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. | |
| 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. | 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. | |
| 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. | 8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. | CCEC CCL CD CE CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. | |
| 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. | 9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. | CE CPSAA STEM |
| | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. | |
| 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. | CC CCL CP CPSAA STEM |
| | 10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. | |



1.3.5. Matemáticas B 4º ESO

Los saberes básicos de la materia matemáticas B de 4º ESO organizados en unidades didácticas son los siguientes:

| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD |
|----------------------------------|---|---|------|
| A NUMÉRICO | 1. Conteo | 1.1. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana en los que se tengan que hacer recuentos sistemáticos, utilizando diferentes estrategias (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) | 10 |
| | 2. Cantidad | 2.1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. | 1 |
| | | 2.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. | 1 |
| | | 2.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad expresada por un número real. | 1 |
| | 3. Sentido de las operaciones | 3.1. Operaciones con números reales respetando la jerarquía de las operaciones y utilizando la notación más adecuada en la resolución de situaciones contextualizadas. | 1 |
| | | 3.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales. | 1 |
| | | 3.3. Definición y utilización de potencias de exponente entero, y radicales. Aplicación de la equivalencia entre potencias y radicales. | 1 |
| | | 3.4. Cálculo de logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resolución de problemas sencillos en contextos diversos. | 1 |
| | 4. Relaciones | 4.1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades. | 1 |
| | | 4.2. Orden en la recta numérica. Intervalos. | 1 |
| 5. Razonamiento proporcional | 5.1. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas. | 1 | |
| B DE LA MEDIDA | 1. Medición | 1.1. Deducción y aplicación de la pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas. | 7 |
| | | 1.2. Reconocimiento de las razones trigonométricas de un ángulo agudo. | 8 |
| | | 1.3. Utilización de las razones trigonométricas para un ángulo cualquiera y sus relaciones en la resolución de problemas | 8 |
| | 2. Cambio | 2.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. | 5 |
| C ESPACIAL | 1. Figuras geométricas de 2 y 3 dimensiones | 1.1. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica u otras herramientas. | 7, 9 |
| | 2. Localización y sistemas de representación | 2.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica. | 7, 9 |
| | | 2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. | 7 |
| | 3. Movimientos y transformaciones | 3.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. | 7, 9 |
| 4. Visualización, razonamiento y | 4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. | 7, 8, 9 | |



| | | | | |
|---|------------------------------|---|--|----|
| | modelización geométrica. | 4.2. Modelización de elementos geométricos con el apoyo de herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. | 7, 9 | |
| | | 4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. | 7, 8, 9 | |
| D ALGEBRAICO | 1. Patrones | 1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. | 2 | |
| | 2. Modelo matemático | 2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. | 2, 5, 6 | |
| | | 2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. | 2, 5, 6 | |
| | 3. Variable | 3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. | 2 | |
| | | 3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio. | 5 | |
| | 4. Igualdad y desigualdad | 4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos. | 2, 3, 4, 5, 6 | |
| | | 4.2. Transformación de expresiones algebraicas incluyendo operaciones elementales con polinomios e identidades notables. Aplicación a la factorización de polinomios. | 2 | |
| | | 4.3. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas. | 3, 4 | |
| | | 4.4. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas (polinómicas, racionales, radicales, etc.), inecuaciones y sistemas en situaciones de la vida cotidiana. | 3, 4 | |
| | | 4.5. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología y algoritmos de lápiz y papel. | 3, 4 | |
| | 5. Relaciones y funciones | 5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan | 5, 6 | |
| | | 5.2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. | 5, 6 | |
| | | 5.3. Estudio y representación de funciones elementales (polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, a trozos, etc.): interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos. | 6 | |
| | 6. Pensamiento computacional | 4.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. | TODAS | |
| | | 4.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. | | |
| | | 4.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. | | |
| | E ESTOCÁSTICO | 1. Organización y análisis de datos | 1.1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia. | 11 |
| | | | 1.2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. | 11 |
| 1.3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. | | | 11 | |
| 1.4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones, etc...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. | | | 11 | |



| | | | |
|-----------------|---|--|-------|
| | | 1.5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas. | 11 |
| | 2. Incertidumbre | 2.1. Experimentos simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. | 10 |
| | | 2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas, técnicas de combinatoria, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. | 10 |
| | 3. Inferencia | 3.1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. | 11 |
| | | 3.2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. | 11 |
| | | 3.3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. | 11 |
| F SOCIOAFECTIVO | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. | TODAS |
| | | 1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | 1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. | |
| | 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones | 2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. | |
| | | 2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. | |
| | | 2.3. Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | |
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. | |
| | | 3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. | |

A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas B de 4º ESO, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S |
|--|--|-----------------------------------|
| 1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones | 1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas formuladas. | CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. | |
| | 1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizand los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. | |
| 2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global | 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). | |



| | | |
|---|--|---|
| 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento | 3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. | |
| | 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz | 4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. | CD CE STEM |
| | 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. | |
| 5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. | 5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. | |
| 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. | 6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. | CC CCEC CD CE STEM |
| | 6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. | |
| | 6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. | |
| 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. | 7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. | |
| 8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. | 8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. | CCEC CCL CD CE CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. | |
| 9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. | 9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. | CE CPSAA STEM |
| | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. | |
| 10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. | CC CCL CP CPSAA STEM |
| | 10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. | |



1.4. Temporalización por unidades didácticas.

MATEMÁTICAS 1º ESO

| | |
|----------------------|---|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Números naturales. (10 sesiones) UD 2. Potencias y raíz cuadrada. (10 sesiones) UD 3. Divisibilidad. (15 sesiones) UD 4. Números enteros. (17 sesiones) |
| 2ª EVALUACIÓN | UD 5. Números decimales. (10 sesiones) UD6. Fracciones. (12 sesiones) UD7. Magnitudes y proporcionalidad. (10 sesiones) UD 8. Porcentajes. Matemática financiera. (4 sesiones) |
| 3ª EVALUACIÓN | UD 8. Porcentajes. Matemática financiera.(Continuación) (4 sesiones) UD 9. Expresiones algebraicas. Ecuaciones de primer grado. (15 sesiones) UD 10. Longitudes, áreas y semejanza. (13 sesiones) UD 11. Teorema de Pitágoras. Movimientos en el plano. (9 sesiones) |

MATEMÁTICAS 2º ESO

| | |
|----------------------|---|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Números enteros. Divisibilidad. Potencias y raíces. (19 sesiones) UD 2. Números decimales y fracciones. (19 sesiones) UD 3. Proporcionalidad y porcentajes. (14 sesiones) |
|----------------------|---|



| | |
|----------------------|---|
| 2ª EVALUACIÓN | UD 4. Polinomios. Ecuaciones de primer y segundo grado. (18 sesiones) UD 5. Sistemas de ecuaciones. (12 sesiones) UD 6. Funciones. (6 sesiones) |
| 3ª EVALUACIÓN | UD 6. Funciones. (Continuación) (7 sesiones) UD 7. Estadística. (12 sesiones) UD 8. Geometría plana. (12 sesiones) UD 9. Cuerpos geométricos. Volúmenes. (10 sesiones) |

MATEMÁTICAS 3º ESO

| | |
|----------------------|--|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Números reales. (12 sesiones) UD 2. Potencias y raíces. (12 sesiones) UD 3. El lenguaje algebraico. Polinomios. (14 sesiones) UD 4. Ecuaciones de primer y segundo grado. (14 sesiones) |
| 2ª EVALUACIÓN | UD 5. Sistemas de ecuaciones. (12 sesiones) UD 6. Funciones y gráficas. (9 sesiones) UD 7. Funciones lineales y cuadráticas. (10 sesiones) UD 8. Estadística. (5 sesiones) |



| | |
|----------------------|--|
| 3ª EVALUACIÓN | <p>UD 8. Estadística (continuación). (5 sesiones)</p> <p>UD 9. Azar y probabilidad. (10 sesiones)</p> <p>UD 10. Problemas métricos en el plano. (10 sesiones)</p> <p>UD 11. Cuerpos geométricos. (9 sesiones)</p> <p>UD 12. Progresiones. (7 sesiones)</p> |
|----------------------|--|

MATEMÁTICAS A 4º ESO

| | |
|----------------------|--|
| 1ª EVALUACIÓN | <p>UD 1. Números enteros y racionales. Decimales (13 sesiones)</p> <p>UD 2. Números reales. (12 sesiones)</p> <p>UD 3. Problemas aritméticos. (9 sesiones)</p> <p>UD 4. Expresiones algebraicas. Polinomios. (14 sesiones)</p> <p>UD 5. Ecuaciones de primer y segundo grado. (4 sesiones)</p> |
| 2ª EVALUACIÓN | <p>UD 5. Ecuaciones de primer y segundo grado. (Continuación) (9 sesiones)</p> <p>UD 6. Sistemas de ecuaciones. (10 sesiones)</p> <p>UD 7. Funciones. Características. (10 sesiones)</p> <p>UD 8. Funciones elementales. (7 sesiones)</p> |
| 3ª EVALUACIÓN | <p>UD 8. Funciones elementales. (Continuación) (5 sesiones)</p> <p>UD 9. Estadística. (10 sesiones)</p> <p>UD 10. Probabilidad (10 sesiones)</p> <p>UD 11. Semejanza. Perímetros y áreas de figuras planas. (8 sesiones)</p> <p>UD 12. Cuerpos geométricos. Áreas y volúmenes. (8 sesiones)</p> |



MATEMÁTICAS B 4º ESO

| | |
|----------------------|--|
| 1ª EVALUACIÓN | <p>UD 1. Los números reales. (15 sesiones)</p> <p>UD 2. Polinomios. Fracciones algebraicas. (12 sesiones)</p> <p>UD 3. Ecuaciones e inecuaciones. (12 sesiones)</p> <p>UD 4. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. (13 sesiones)</p> |
| 2ª EVALUACIÓN | <p>UD 5. Funciones. Características. (11 sesiones)</p> <p>UD 6. Funciones elementales. (12 sesiones)</p> <p>UD 7. Geometría analítica. (13 sesiones)</p> |
| 3ª EVALUACIÓN | <p>UD 8. Trigonometría. Resolución de triángulos rectángulos. (15 sesiones)</p> <p>UD 9. Geometría en el plano y en el espacio. (8 sesiones)</p> <p>UD 10. Combinatoria y probabilidad. (9 sesiones)</p> <p>UD 11. Estadística. (9 sesiones)</p> |



1.5. Evaluación.

El Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, en su artículo 20 establece que la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora. La evaluación de los alumnos tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Además se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

1.5.1. Criterios de calificación e instrumentos de evaluación.

1.5.1.1. Matemáticas 1º ESO.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 235/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 4,35% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando los saberes básicos evaluados mediante la observación directa, cuaderno, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **30%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la prueba escrita supondrán el **70%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita, antes de la evaluación final ordinaria, en la fecha del mes de junio que se establezca en su momento, con el fin de recuperar la materia. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas organizados en **tres bloques**, relativos a los saberes trabajados y evaluados en la materia durante el curso en cada una de las **tres evaluaciones**. Las preguntas de la prueba serán diseñadas procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. **Cada bloque** de la prueba realizado por el alumno se **valorará sobre diez puntos**, y se tomará como calificación final (para el instrumento de evaluación prueba escrita, 70% del peso total) de cada unidad didáctica de dicha evaluación la mejor de las siguientes notas:



- Media aritmética de las calificaciones de las pruebas escritas correspondientes a las unidades evaluadas a lo largo de la evaluación del bloque en cuestión (1ª, 2ª o 3ª).
- Calificación obtenida en la prueba escrita de recuperación en el bloque realizado de la evaluación correspondiente (1ª, 2ª o 3ª).

El alumno obtendrá calificación positiva en la materia de Matemáticas, y por tanto la habrá recuperado cuando, teniendo en cuenta las calificaciones de todas las unidades didácticas evaluadas durante el curso usando el criterio anteriormente descrito, obtenga mediante los diferentes instrumentos de evaluación empleados una media ponderada mayor o igual a 5.

1.5.1.2. Matemáticas 2º ESO.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 235/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 4,35% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando lo saberes básicos evaluados mediante la observación directa, cuaderno, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **25%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la prueba escrita supondrán el **75%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita, antes de la evaluación final ordinaria, en la fecha del mes de junio que se establezca en su momento, con el fin de recuperar la materia. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas organizados en **tres bloques**, relativos a los saberes trabajados y evaluados en la materia durante el curso en cada una de las **tres evaluaciones**. Las preguntas de la prueba serán diseñadas procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. **Cada bloque** de la prueba realizado por el alumno se **valorará sobre diez puntos**, y se tomará como calificación final (para el instrumento de evaluación prueba escrita, 75% del peso total) de cada unidad didáctica de dicha evaluación la mejor de las siguientes notas:

- Media aritmética de las calificaciones de las pruebas escritas correspondientes a las unidades evaluadas a lo largo de la evaluación del bloque en cuestión (1ª, 2ª o 3ª).



- Calificación obtenida en la prueba escrita de recuperación en el bloque realizado de la evaluación correspondiente (1ª, 2ª o 3ª).

El alumno obtendrá calificación positiva en la materia de Matemáticas, y por tanto la habrá recuperado cuando, teniendo en cuenta las calificaciones de todas las unidades didácticas evaluadas durante el curso usando el criterio anteriormente descrito, obtenga mediante los diferentes instrumentos de evaluación empleados una media ponderada mayor o igual a 5.

1.5.1.3. Matemáticas 3º ESO.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 235/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 4,35% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando los saberes básicos evaluados mediante la observación directa, cuaderno, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **20%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la prueba escrita supondrán el **80%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita, antes de la evaluación final ordinaria, en la fecha del mes de junio que se establezca en su momento, con el fin de recuperar la materia. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas organizados en **tres bloques**, relativos a los saberes trabajados y evaluados en la materia durante el curso en cada una de las **tres evaluaciones**. Las preguntas de la prueba serán diseñadas procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. **Cada bloque** de la prueba realizado por el alumno se **valorará sobre diez puntos**, y se tomará como calificación final (para el instrumento de evaluación prueba escrita, 80% del peso total) de cada unidad didáctica de dicha evaluación la mejor de las siguientes notas:

- Media aritmética de las calificaciones de las pruebas escritas correspondientes a las unidades evaluadas a lo largo de la evaluación del bloque en cuestión (1ª, 2ª o 3ª).
- Calificación obtenida en la prueba escrita de recuperación en el bloque realizado de la evaluación correspondiente (1ª, 2ª o 3ª).



El alumno obtendrá calificación positiva en la materia de Matemáticas, y por tanto la habrá recuperado cuando, teniendo en cuenta las calificaciones de todas las unidades didácticas evaluadas durante el curso usando el criterio anteriormente descrito, obtenga mediante los diferentes instrumentos de evaluación empleados una media ponderada mayor o igual a 5.

1.5.1.4. Matemáticas A 4º ESO.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 235/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 4,35% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando lo saberes básicos evaluados mediante la observación directa, cuaderno, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **15%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la prueba escrita supondrán el **85%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita, antes de la evaluación final ordinaria, en la fecha del mes de junio que se establezca en su momento, con el fin de recuperar la materia. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas organizados en **tres bloques**, relativos a los saberes trabajados y evaluados en la materia durante el curso en cada una de las **tres evaluaciones**. Las preguntas de la prueba serán diseñadas procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. **Cada bloque** de la prueba realizado por el alumno se **valorará sobre diez puntos**, y se tomará como calificación final (para el instrumento de evaluación prueba escrita, 85% del peso total) de cada unidad didáctica de dicha evaluación la mejor de las siguientes notas:

- Media aritmética de las calificaciones de las pruebas escritas correspondientes a las unidades evaluadas a lo largo de la evaluación del bloque en cuestión (1ª, 2ª o 3ª).
- Calificación obtenida en la prueba escrita de recuperación en el bloque realizado de la evaluación correspondiente (1ª, 2ª o 3ª).

El alumno obtendrá calificación positiva en la materia de Matemáticas, y por tanto la habrá recuperado cuando, teniendo en cuenta las calificaciones de todas las unidades didácticas evaluadas durante el curso usando el criterio anteriormente descrito, obtenga mediante los diferentes instrumentos de evaluación empleados una media ponderada mayor o igual a 5.



1.5.1.5. Matemáticas B 4º ESO.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 235/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 4,35% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando lo saberes básicos evaluados mediante la observación directa, cuaderno, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **15%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la prueba escrita supondrán el **85%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita, antes de la evaluación final ordinaria, en la fecha del mes de junio que se establezca en su momento, con el fin de recuperar la materia. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas organizados en **tres bloques**, relativos a los saberes trabajados y evaluados en la materia durante el curso en cada una de las **tres evaluaciones**. Las preguntas de la prueba serán diseñadas procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. **Cada bloque** de la prueba realizado por el alumno se **valorará sobre diez puntos**, y se tomará como calificación final (para el instrumento de evaluación prueba escrita, 85% del peso total) de cada unidad didáctica de dicha evaluación la mejor de las siguientes notas:

- Media aritmética de las calificaciones de las pruebas escritas correspondientes a las unidades evaluadas a lo largo de la evaluación del bloque en cuestión (1ª, 2ª o 3ª).
- Calificación obtenida en la prueba escrita de recuperación en el bloque realizado de la evaluación correspondiente (1ª, 2ª o 3ª).

El alumno obtendrá calificación positiva en la materia de Matemáticas, y por tanto la habrá recuperado cuando, teniendo en cuenta las calificaciones de todas las unidades didácticas evaluadas durante el curso usando el criterio anteriormente descrito, obtenga mediante los diferentes instrumentos de evaluación empleados una media ponderada mayor o igual a 5.



1.5.2. Imposibilidad de la aplicación de la evaluación continua.

Según establece la Orden de 4 de julio de 2024, de la Consejería de Educación, Formación profesional y Empleo por la que se regulan determinados aspectos de la ordenación académica y la evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en su artículo 13 punto 4, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece, con carácter general, en el 30% del total de horas lectivas de la materia.

En los casos a los que alude la orden anterior, este Departamento arbitra como instrumento de evaluación extraordinario la realización de una única prueba escrita basada en los criterios de evaluación y los saberes básicos fundamentales del curso correspondiente. La prueba será elaborada conjuntamente por los profesores que impartan el mismo nivel y se realizará en el mes de junio. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia cuando obtenga en dicha prueba una calificación mayor o igual que 5.

1.5.3. Obtención del título de graduado en ESO mediante prueba extraordinaria.

En base a los artículos 4.4 y 21.9 del Decreto 235/2022, de 7 de diciembre, aquellas personas que, una vez finalizado el proceso de evaluación de cuarto curso de ESO, no hubieran obtenido el título y hubieran superado el límite de edad establecido en los y no estén matriculados en ninguna enseñanza o prueba que permita la obtención del título de Graduado en ESO, podrán obtenerlo en los dos cursos siguientes mediante la realización de pruebas o actividades personalizadas extraordinarias de las materias o ámbitos que no hayan superado, de acuerdo con el currículo cursado.

En base a ello, en caso de que existiese alumnado en las condiciones anteriormente descritas, el departamento de matemáticas prevé el diseño y la realización de una prueba extraordinaria para cada nivel con alumnos matriculados en las fechas que se establezcan en coordinación con jefatura de estudios. Dicha prueba escrita estará basada en los criterios de evaluación y los saberes básicos fundamentales de la materia correspondiente. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia cuando obtenga en dicha prueba una calificación mayor o igual que 5.

1.5.4. Plan de recuperación para los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

Para la evaluación de los alumnos que tienen pendiente las Matemáticas del curso anterior, cada profesor será responsable de los que estén en los grupos en los que imparte docencia durante el presente curso.

Para evaluar a los alumnos con una o más materias pendientes, se procederá como sigue:

- Para cada una de las materias pendientes, el alumno tendrá que realizar **dos pruebas escritas** relativas a los contenidos de la materia pendiente desarrollados el curso 2023-2024. La media aritmética de las notas de estas dos pruebas parciales supondrá el **90%** de la calificación de la asignatura.
- Con objeto de que el alumno repase y trabaje los contenidos desarrollados a lo largo del curso 2023-2024, el departamento de matemáticas ha previsto el diseño de una serie de actividades, que comprenden ejercicios y problemas, y que el alumno deberá realizar y entregar periódicamente en las fechas que se le indiquen. Esto supondrá el **10%** de la calificación de la asignatura.

Obtendrá **calificación positiva en la materia si la media ponderada de las notas anteriormente descritas es igual o superior a cinco.**

En caso de **no superar la materia pendiente** mediante los dos exámenes parciales y la entrega de actividades, el alumno tendrá que realizar una **prueba final global**, cuya nota supondrá el **100%** de la calificación de la materia pendiente.



Las **dos pruebas escritas parciales** relativas a los contenidos de la materia pendiente se realizarán los días **15 de enero** y **30 de abril de 2025 a las 16:30 horas** en el aula que se indique en su momento. En caso de no superar la materia con los dos parciales y las actividades, **la prueba final global tendrá lugar en el mes de junio**, en la fecha que se establezca en su momento en coordinación con jefatura de estudios.

Los contenidos para cada una de dichas pruebas escritas se referirán a aquellos saberes básicos desarrollados relacionados con los criterios de evaluación que el Departamento de Matemáticas estableció en su día para la materia matemáticas en la programación docente del curso 2023-2024. Cada prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los saberes fundamentales de la materia. Las preguntas serán determinadas por los miembros de este departamento, procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. Cada prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta.

Se indica a continuación el reparto de los saberes por unidad didáctica para cada una de las dos pruebas escritas, y se recomienda la revisión de los ejercicios y actividades realizadas el curso pasado:

Alumnos pendientes Matemáticas 1º ESO

| | |
|--|---|
| <p>Primer examen parcial: 15 de enero</p> <p>UD 1. Los números naturales.</p> <p>UD 2. Potencias y raíz cuadrada.</p> <p>UD 3. Divisibilidad.</p> <p>UD 4. Números enteros.</p> <p>UD 5. Números decimales.</p> | <p>Segundo examen parcial: 30 de abril</p> <p>UD 6. Fracciones.</p> <p>UD 7. Magnitudes y proporcionalidad.</p> <p>UD 8. Porcentajes. Matemática financiera.</p> <p>UD 9. Expresiones algebraicas. Ecuaciones de primer grado.</p> |
|--|---|

Alumnos pendientes Matemáticas 2º ESO

| | |
|---|---|
| <p>Primer examen parcial: 15 de enero</p> <p>UD 1. Números enteros. Divisibilidad. Potencias y raíces.</p> <p>UD 2. Números decimales y fracciones.</p> <p>UD 3. Proporcionalidad y porcentajes.</p> | <p>Segundo examen parcial: 30 de abril</p> <p>UD 4. Polinomios. Ecuaciones de primer y segundo grado.</p> <p>UD 5. Sistemas de ecuaciones.</p> <p>UD 6. Funciones.</p> |
|---|---|

Alumnos pendientes Matemáticas 3º ESO

| | |
|--|---|
| <p>Primer examen parcial: 15 de enero</p> <p>UD 1. Números reales.</p> <p>UD 2. Potencias y raíces.</p> <p>UD 3. El lenguaje algebraico. Polinomios.</p> <p>UD 4. Ecuaciones de primer y segundo grado.</p> | <p>Segundo examen parcial: 30 de abril</p> <p>UD 5. Sistemas de ecuaciones.</p> <p>UD 6. Funciones y gráficas.</p> <p>UD 7. Funciones lineales y cuadráticas.</p> <p>UD 8. Problemas métricos en el plano.</p> |
|--|---|

1.5.5. Plan específico de alumnos repetidores.

De acuerdo con el punto décimo del artículo 21 sobre promoción del Decreto 235/2022, la permanencia en el mismo curso se planificará de manera que las condiciones curriculares se adapten a las necesidades del alumnado y estén orientadas a la superación de las dificultades detectadas, así como al avance y profundización en los aprendizajes ya adquiridos. Estas condiciones se recogerán en un plan específico personalizado con cuantas medidas se consideren adecuadas para este alumnado. Es por ello que el Departamento de Matemáticas coordinará material de refuerzo y



ampliación, si fuese necesario, para el alumnado repetidor. Se incidirá en el aspecto motivador de las actividades propuestas, para intentar evitar el carácter repetitivo de la misma materia dos cursos seguidos.

1.6. Indicadores de logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

Al finalizar cada evaluación, los profesores del Departamento de Matemáticas realizarán un análisis del proceso de enseñanza y de la práctica docente utilizando al menos los siguientes indicadores:

- Porcentaje de alumnos evaluados positivamente en cada materia.
- Saberes básicos programados, organizados en unidades didácticas, trabajados durante la evaluación.
- Saberes básicos programados no trabajados durante la evaluación. Posibles retrasos y causas de los mismos.
- Adecuación de la metodología a las características y necesidades del alumnado.
- Idoneidad de los recursos didácticos utilizados para el desarrollo de las unidades formativas.
- Adecuación del tipo de apoyo utilizado a las características del grupo.
- Idoneidad del número de pruebas escritas realizadas a las características del grupo.
- Adecuación de los criterios de calificación utilizados a la realidad del alumnado.
- Grado de coordinación entre los profesores del mismo nivel.

1.7. Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.

Se implantarán en el aula dinámicas metodológicas fundamentadas en la cooperación, inclusión y participación, teniendo en consideración que la metodología empleada ha de fomentar la creatividad, y que el proceso de enseñanza aprendizaje ha de ser activo, significativo y estimulante.

Además de los principios y métodos pedagógicos previstos en los artículos 5 y 10 del Decreto 235/2022, la acción docente en la materias de Matemáticas de la Educación Secundaria Obligatoria tendrá en especial consideración las siguientes recomendaciones:

- Se planteará un aprendizaje significativo, partiendo de experiencias y conocimientos previos. Es fundamental aplicar procedimientos y herramientas matemáticas a entornos cercanos y de interés al alumnado, procurando dotarlas de significado e importancia y fomentando la perseverancia de su uso y su utilidad en su quehacer diario.
- Se potenciará el desarrollo de actividades que incluyan componentes lúdicos y participativos que generen motivación en el alumnado y en las que se haga patente el papel del alumnado como protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Actuaciones organizadas desde metodologías como el aprendizaje cooperativo, la clase invertida, el aprendizaje basado en proyectos o la gamificación, entre otras, son algunas de las estrategias y sugerencias metodológicas que se podrán aplicar.
- Se procurará el planteamiento de, por un lado, actividades de forma individual que favorezcan la reflexión personal y, por otro lado, actividades en grupo que favorezcan el trabajo cooperativo partiendo siempre del desarrollo de ejemplos concretos que permitan llegar a conclusiones más generales potenciando, de esta forma, el aprendizaje inductivo y la construcción de conocimientos por parte del alumnado y no una mera transmisión de los mismos por parte del docente.
- El alumnado debe ser constructor de sus propios aprendizajes. La intervención del docente debe estar orientada a crear y promover las condiciones de aprendizaje más adecuadas para que el alumnado vaya construyendo sus propios aprendizajes. La orientación y gestión de actividades, tareas y proyectos, junto con la organización de espacios pasan a ser algunas de las funciones a realizar por el docente en el aula.
- Se fomentará la participación en el aula promoviendo un clima de convivencia positiva prestando atención a los principios de respeto e igualdad, tratando de erradicar todo tipo de prejuicios y respetando los errores cometidos, haciendo comprender al alumnado que son un paso previo hacia la construcción de conocimientos.
- Se procurará una atención personalizada al alumnado para potenciar sus fortalezas y corregir sus debilidades. Para ello se intentará coordinar los distintos ritmos de trabajo y adquisición de conocimientos.
- Se estimulará en el alumnado la búsqueda de información, la planificación, la toma de decisiones, la interpretación y la elaboración de deducciones y conclusiones utilizando el lenguaje matemático más adecuado.
- Es necesario acostumar al alumnado a usar el lenguaje matemático con precisión y rigor, tanto oral como escrito, para explicar el proceso seguido en la resolución de un problema o proyecto sin necesidad de hacerlo de



nuevo, anticipando en algunos casos los resultados, analizando el proceso seguido y proponiendo otras posibles soluciones.

- Actividades de refuerzo para aquel alumnado con más dificultades. Requieren una reflexión previa sobre las causas por las que el rendimiento es insuficiente para, en consecuencia, plantear nuevas estrategias metodológicas y de motivación. Asimismo, es conveniente plantear actividades de ampliación para aquel alumnado que ha realizado de manera satisfactoria las actividades propuestas. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula adquiere un papel principal tanto en la presentación y planteamiento de nuevas tareas, actividades o proyectos, como a la hora de favorecer el trabajo individual y el trabajo en equipo. El enfoque del uso de las plataformas digitales, internet o las redes sociales aplicadas al trabajo colaborativo, se irá introduciendo a lo largo de la etapa proporcionando al profesor una herramienta de comunicación con el grupo y una personalización de la enseñanza, atendiendo así a la diversidad en el aula.
- Los nuevos espacios virtuales, Moodle, redes educativas o redes sociales propician una apertura de las aulas aportando al proceso de enseñanza-aprendizaje multitud de vías alternativas al trabajo dentro del aula física.
- Las herramientas tecnológicas también servirán de soporte para presentar, comunicar y compartir resultados. No hay que olvidar que contribuirán al desarrollo de la competencia digital que les acompañará a lo largo de toda su vida tanto académica como profesional y social.
- Las aplicaciones que el alumnado tendrá como futuras herramientas de trabajo pueden ser de gran fortaleza dentro de la materia. Por ejemplo, el uso de hojas de cálculo como apoyo en numerosos procesos (creación de gráficos, tablas estadísticas, etc.), otro tipo de software, tanto de uso general como específico, y el uso de internet y sus recursos ayudarán al alumnado en un futuro académico, profesional y social.
- Es necesario que el alumnado, sobre todo en los primeros cursos, adquiera destrezas de cálculo básicas que necesitará en cursos posteriores, fomentando el desarrollo de la capacidad de estimación y cálculo mental con el fin de detectar posibles errores en la resolución de problemas. Es por ello que se debe hacer un uso adecuado y responsable de la calculadora u otras herramientas tecnológicas con el fin de evitar que el alumnado adquiera el hábito de su uso y no potencie su cálculo mental.
- Es aconsejable evaluar de forma continua y regularmente el trabajo realizado para involucrar al alumnado en la comprensión de los conocimientos adquiridos. Utilizar instrumentos y procedimientos de evaluación variados que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros y en las que se incluyan, por ejemplo, procedimientos de autoevaluación o coevaluación. No es sólo necesario averiguar cuánto sabe, sino también cómo aprende para dotar de funcionalidad al aprendizaje y atender a las diversidades de aprendizaje.

En el currículo se describen las situaciones de aprendizaje como situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas. De esta forma, los docentes del Departamento de Matemáticas planificarán situaciones de aprendizaje de acuerdo con las orientaciones establecidas en el anexo V del Decreto 235/2022. Todas ellas cumplirán los siguientes requisitos:

- Ser estimulantes, interdisciplinarios, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.
- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Se ajustarán a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Cada situación de aprendizaje estará asociada a competencias específicas y criterios de evaluación para poder ser evaluadas mediante el instrumento de evaluación de actividades y trabajos, con el porcentaje correspondiente de acuerdo a los criterios de calificación establecidos por este departamento.

1.8. Recursos didácticos.

- **Pizarra Digital Interactiva y materiales digitales** complementarios a los aportados por el profesor, tales como vídeos, presentaciones o páginas web interactivas.

El uso de estos recursos permite introducir las TIC en el aula de una forma sencilla y eficaz.



- **Vídeos y applets.**

Los vídeos explican paso a paso conceptos, procedimientos o ejercicios resueltos.

Los applets son herramientas virtuales interactivas que contienen un problema resuelto y otro propuesto y permiten la manipulación e investigación.

- **Matematización en contextos reales.**

Se trabaja la modelización matemática en situaciones problemáticas de la vida real. Estos problemas mostrarán la utilidad práctica de todo lo aprendido, y pueden ayudar al alumnado en su vida cotidiana.

- **MatemáTICas con el ordenador.**

El uso de programas informáticos matemáticos en la resolución de actividades y problemas (programas de cálculo simbólico, como Wiris, y de geometría dinámica, como GeoGebra, o la hoja de cálculo, como Excel o Calc) posibilitarán la simplificación de los cálculos, permitiendo así centrarse en la discusión del problema y el análisis de resultados.

- **Investigación y exposición.**

Se propondrán actividades para descubrir regularidades y propiedades, o trabajos de investigación en los que se trabaja la identificación de contenidos matemáticos en distintos contextos: realizar simulaciones de modelos utilizando medios tecnológicos o materiales elaborados por el alumnado, elaborar documentos digitales para la exposición de trabajos, etc.

- **Plataforma telemática.**

Se utilizará la plataforma Aula Virtual (aulavirtual.murciaeduca.es) o Google Classroom como plataforma telemática para el intercambio de contenido matemático como canal de comunicación con los alumnos, junto con el correo electrónico oficial (cuenta murciaeduca).

1.9. Atención a la diversidad.

Atender a la diversidad del alumnado supone conocer la realidad de cada uno de los alumnos, para que, a partir de sus características más relevantes, se pueda responder a sus necesidades educativas. Hay que atender entonces esta diversidad en cuanto a la consideración de la evaluación inicial, en cuanto a la programación de actividades que incidan en las diversas situaciones, y en relación a la consecución de objetivos de acuerdo con las capacidades de cada uno.

Esta diversidad se hace especialmente patente a la hora de abordar una materia como las Matemáticas. Los procesos matemáticos requieren una manera especial de "razonar", un tipo de "razonamiento matemático" que utilice medios como la particularización, la generalización, una cierta formalización, una capacidad para efectuar conjeturas, un querer investigar que, cuando no existe, provoca un verdadero rechazo y una resistencia ante el abordaje de problemas que el alumno o la alumna en cuestión no considera interesantes ni útiles.

Hay que aplicar entonces diariamente medidas encaminadas a atender la diversidad que presentan los alumnos y alumnas. Estas medidas suponen formas de elección de contenidos en un momento concreto, actividades y materiales adecuados, la forma de actuar día a día en el aula y la creación de una atmósfera en la que los mismos alumnos se consideren parte integrada y activa.

Las actuaciones que se detallan en los epígrafes **Estrategias generales** y **Actuaciones de apoyo ordinario en Matemáticas** se corresponden con las que establece el artículo 4.5, apartado b, de la Orden de 4 de junio de 2010, (BORM del 17), de la Consejería de Educación, Formación y Empleo, por la que se regula el Plan de Atención a la



Diversidad de los Centros Públicos y Centros Privados Concertados de la Región de Murcia. En concreto, estamos hablando de las estrategias organizativas y metodológicas que figuran en dicha Orden como b1, b5, b7, b12, b13, b14, b15, b17, b20, b21, b22 y b23.

Estrategias generales

Situándonos en el nivel de concreción correspondiente a la programación didáctica dirigida a un determinado grupo de alumnos en el que algunos presentan diferencias notables con el resto en cuanto a intereses, motivaciones, aptitudes, ritmos de aprendizaje, etc., algunas “estrategias” puestas en práctica por el profesor, pueden facilitar su labor:

- **Conocimiento de los alumnos.**

Es de destacar su gran importancia y eficacia. El mayor conocimiento de los alumnos, hará que el profesor pueda intervenir mejor en su aprendizaje.

- **Selección de actividades.**

Es interesante proponer actividades abiertas que dan lugar a distintos grados de consecución de resultados de tal manera que cada uno pueda llegar al nivel máximo de sus posibilidades, pero que cada alumno obtenga alguno. Los problemas e investigaciones pueden servir de ejemplo.

- **Formas de agrupamiento.**

- Trabajo individual que permite la atención directa del alumno y su conocimiento más concreto por parte del profesor.
- Trabajo en pequeño grupo que facilita la interacción y el aprendizaje entre ellos.
- Trabajo en grandes grupos que permite una intervención del profesor más selectiva.

Será el profesor de la materia el que en cada momento elegirá el tipo de agrupamiento adecuado a la situación concreta del momento de enseñanza y aprendizaje.

- **Planteamiento de actividades diferentes a distintos alumnos o grupos de alumnos.**

Estudiantes con diferentes necesidades, siguen vías diferentes. La labor del profesor se hace más difícil, pero es una posibilidad a tener en cuenta.

- **Materiales.**

Es interesante la selección por parte del profesor de materiales flexibles que contienen actividades variadas y reúnen unas características que los hacen adaptables a cualquier alumno. Se debe considerar, asimismo, la posibilidad de utilizar materiales específicos de refuerzo o ampliación.

- **Refuerzo.**

Se deben seleccionar los contenidos esenciales que permitan continuar tan cerca del resto del grupo como sea posible, pero sin pensar que los alumnos con alguna dificultad deban aprenderlos todos.

- **Ampliación.**

Algunos alumnos desarrollan un avance mayor de contenidos, tanto en cantidad como en dificultad, de no ser atendidos adecuadamente, pueden llegar al aburrimiento y la desmotivación. El profesor les propondrá actividades que conlleven la introducción de nuevos contenidos no previstos para sus compañeros o la aplicación de los procedimientos aprendidos a situaciones más complejas y de resolución que conlleve mayores dificultades, no suponiendo diferencias notables al iniciar nuevos aprendizajes.

- **Evaluación personalizada.**

Un modo de evaluación que atienda a la evolución personal de cada alumno, permitiendo adecuar a la realidad cognitiva del mismo los criterios referenciales de evaluación establecidos para el curso en cuestión en general, y para el grupo en particular.



Todo lo que se ha dicho anteriormente supone en la práctica que la observación directa y sistemática del alumno puede conllevar que, en cualquier momento del proceso de enseñanza y aprendizaje, los profesores del Departamento apliquen tales medidas, y este hecho no suponga modificaciones fundamentales en los elementos básicos del currículo.

Actuaciones de apoyo ordinario en Matemáticas

Este curso el Departamento de matemáticas cuenta con cuatro horas de apoyo ordinario, repartidas de la siguiente forma:

- 2 horas en 1º ESO para el grupo más disruptivo, E1D.
- 2 horas en 2º ESO en el grupo E2E.

La puesta en práctica de los apoyos se podrá llevara cabo de dos formas: en una, el profesor de cada grupo que reciba apoyo trabajará con la mitad de los alumnos y el profesor de apoyo con la otra mitad. Esto podría llevarse a cabo siempre y cuando hubiera aulas libres para realizar tal desdoble. Otra forma sería que el profesor de apoyo trabajaría en el departamento de matemáticas con un grupo reducido de alumnos (entre 4 y 8), aquellos que el profesor titular del grupo determine que requieren una atención educativa más personalizada. Una vez realizada la evaluación inicial, ambos profesores decidirán la conveniencia de continuar así o realizar otro tipo de agrupamiento. Al finalizar cada trimestre, o antes si se considera oportuno, podrá modificarse el agrupamiento de los alumnos, pudiendo producirse un traspaso de algunos desde el grupo ordinario al de apoyo o viceversa. Se trabaja así con grupos más reducidos con la intención de conseguir un mejor aprovechamiento por parte de los alumnos y se pretende intensificar la participación del alumnado (al crear mayores expectativas en aquellos alumnos que tienen dificultades de aprendizaje).

La estructura anterior podrá modificarse, a criterio del profesor del grupo y del profesor de apoyo, cuando se considere necesaria la presencia de los dos profesores en la misma aula para la realización de actividades concretas.

El objetivo fundamental de esta medida de apoyo ordinario es que cada alumno, desde el nivel en que se encuentra, sea capaz de desarrollar al máximo sus posibilidades y de mejorar su rendimiento en el área de Matemáticas.

Se intentará que las horas de apoyo sean eminentemente prácticas, y se dedicarán a la realización de actividades relacionadas con las unidades didácticas que se estén trabajando en la clase de referencia, así como a resolver las dudas que sobre los contenidos de estas unidades puedan tener los alumnos. Tanto en su horario complementario como en las reuniones semanales de Departamento cuando sea necesario, los profesores de grupo y de apoyo elaborarán de manera conjunta la secuencia de actividades a realizar en la hora de apoyo.

Los alumnos que compongan estos grupos saldrán de su aula de referencia para trabajar en el grupo de apoyo, o bien entrará el profesor de apoyo al aula junto con el profesor del grupo.

Actuaciones para el alumnado con necesidades educativas especiales

En estos casos, los alumnos deben haber sido objeto de una evaluación psicopedagógica, y requieren la intervención del Departamento de Orientación. Los profesores realizarán los planes de trabajo individualizados y las adaptaciones oportunas teniendo en cuenta las características personales de cada alumno y en continua colaboración con el equipo docente del grupo, el tutor y el Departamento de Orientación.

Actuaciones para el alumnado con altas capacidades intelectuales

Los profesores realizarán las adaptaciones oportunas teniendo en cuenta las características personales de cada alumno y en continua colaboración con el equipo docente del grupo, el tutor y el Departamento de Orientación. Además, el jefe de departamento, con la ayuda de los miembros del departamento que se muestren interesados, colaborarán en la preparación de alumnos con dicho perfil en problemas y acertijos de olimpiadas matemáticas en un recreo semanal.

Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente en el sistema educativo



En los casos de alumnos que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, el Departamento de Matemáticas evaluará el nivel curricular que tienen estos alumnos para, en colaboración con el Departamento de Orientación, diseñar medidas específicas según las necesidades detectadas.

1.10. Actividades complementarias.

Las actividades programadas, siempre que se convoquen y puedan llevarse a cabo, son las siguientes:

- **Visita al Mudic** (Museo Didáctico e Interactivo de Ciencias) en Orihuela.
Los alumnos 2º ESO interesados acudirán en el mes de febrero de 2025 a una visita al museo guiada y temática, donde habrá talleres relacionados con las matemáticas y astronomía, y podrán descubrir muchos aspectos de la ciencia desde otro punto de vista.
- **Semana de la ciencia.** Actividad organizada conjuntamente con los departamentos de Física y Química, Tecnología y Biología. El día 25 de octubre de 2024 se acudirá con alumnos de 4º ESO y 1º TOL a la exposición de la semana de la ciencia en el paseo del malecón en Murcia. La actividad durará desde las 8:30h hasta las 14:00h.
- Participación en la **yincana general** que el Centro organiza con motivo de la festividad de Santo Tomás en el mes de enero de 2025. La actividad está dirigida a todos los alumnos del centro, y la participación es voluntaria. Los equipos inscritos deberán realizar tres figuras de las propuestas con las piezas de un tangram.
- Participación y organización del **I Concurso de Problemas de agudeza matemática IES La Florida**. En coordinación con el otro instituto del municipio, los alumnos interesados podrán participar en equipos formados por tres alumnos en dos categorías: Nivel I, con alumnos de 1º, 2º o 3º de ESO, y nivel II, con alumnos de 4º de ESO, FP o Bachillerato. Constará de dos fases: una primera donde los grupos participantes entregarán la resolución de problemas de ingenio propuestos antes del día 28 de febrero de 2025; y otra fase final donde los equipos seleccionados participarán en una prueba presencial en el IES La Florida el día 14 de marzo. Habrá premios para los tres mejores equipos de cada categoría.
- Participación en el **XXXI Concurso Canguro Matemático 2025**. Es un concurso organizado desde el curso pasado por la FESPM. Pretende ser un concurso para todos los alumnos y no solo para los que obtienen mejores notas, a la vez que incentivar el gusto por el estudio de las Matemáticas. La actividad está dirigida a todos los alumnos del centro, y la participación es voluntaria. Hay una prueba tipo test diseñada para cada nivel de ESO, que tendrá lugar en el instituto a finales de marzo de 2025.
- Participación en la fase regional de la **XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 2025** para alumnos de 2º ESO. La Olimpiada Matemática de la Región de Murcia está organizada por la Sociedad de Educación Matemática de la Región de Murcia (SEMRM). Este curso escolar se convoca la trigésima cuarta edición.
- Participación en la **Olimpiada Matemática Memorial Francisco Ortega** para alumnos de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. La Olimpiada Matemática Memorial Francisco Ortega está organizada por el Departamento de Matemáticas del IES El Bohío. Si hay alumnos interesados, se realizará una selección interna y se propondrá hasta un máximo de tres alumnos de 4º ESO y Bachillerato para la fase final que se celebrará en el instituto organizador.
- **Día de las Matemáticas.** El 14 de marzo, con motivo del día de PI, considerado como el día de las Matemáticas, se llevará a cabo el concurso de microrrelatos irracionales. También se realizarán actividades relacionadas con matemáticas en la que participen los alumnos interesados. Además, los grupos de alumnos seleccionados en la primera fase del I Concurso de Problemas de agudeza matemática IES La Florida, participarán en la fase final.
- **Otras actividades.**



Desde el Departamento de Matemáticas se podrán proponer actividades complementarias a las del aula que incidan en la metodología participativa y motivadora.

1.11. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.

- **Leer noticias de prensa** relacionadas con los contenidos ya desarrollados o que se están desarrollando, o con las Matemáticas en general.

La utilización de textos periodísticos es un recurso que puede ser atractivo para el alumnado, y contribuye a desarrollar la lectura comprensiva. Además, los sucesos cotidianos y los problemas percibidos como reales pueden ayudar a estimular el interés de los alumnos.

- **Lectura inicial** de algún episodio relacionado con la Historia de las Matemáticas.

La lectura será de pequeños textos que sirven para introducir las distintas unidades didácticas, muestran la importancia de lo que se va a estudiar en cada unidad didáctica, e invitan a investigar sobre el personaje matemático de la lectura y la importancia de sus aportaciones a las Matemáticas.

- **Lectura de una novela** relacionada con las Matemáticas.

Si el profesor lo considera oportuno, propondrá al alumnado la lectura de una de las siguientes novelas:

1º ESO y 2º ESO:

Malditas matemáticas: Alicia en el país de los números, de Carlo Frabetti (Alfaguara). Una sencilla historia, con reminiscencias de *Alicia en el país de las maravillas*, que nos enseña a descubrir y a saber apreciar conocimientos matemáticos y sirve para despertar el interés de los lectores por las matemáticas, potenciar su razonamiento lógico y descubrir la presencia de esta ciencia en la mayoría de nuestras actividades cotidianas.

Andrés y el dragón matemático, de Mario Campos Pérez. Narra la aventura de un niño y su pandilla que descubren que la vida adulta es una ecuación con muchas incógnitas que solo se puede resolver con voluntad y empeño y con la inestimable ayuda que nos brindan los amigos.

3º ESO y 4º ESO

El diablo de los números, de Hans Magnus Enzensberger. Se trata de un libro de lectura sencilla construida alrededor de la relación que mantienen el diablo de las matemáticas y Robert, que hace que las matemáticas dejen de ser algo abstracto para convertirse en una ciencia próxima e interesante.

El hombre que calculaba, de Malba Tahan, seudónimo de Julio César de Mello e Souza. Se trata de una colección de problemas curiosos presentados de forma amena y cuya resolución siempre plantea una cuestión ética colateral al problema, lo que le da un gran valor pedagógico, al que también contribuye el hecho de que los cuentos están ambientados en el mundo árabe antiguo, por lo que también se añade un valor multicultural y convivencial.

1.12. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura.

- **Un poco de Historia de las Matemáticas**, actividad que invita al alumnado a investigar sobre el personaje de la lectura inicial realizada en clase y la importancia de sus aportaciones a las Matemáticas.



Los alumnos deberán realizar una labor de investigación y presentar un trabajo manuscrito, situando el contexto histórico y matemático en el que se desarrolla el episodio utilizado para iniciar cada unidad didáctica, realizando una pequeña biografía de los personajes que aparecen en el texto e indicando las principales aportaciones que realizaron a las Matemáticas.

- **Guía de lectura** de una novela relacionada con las Matemáticas.

Los alumnos realizarán un trabajo manuscrito en el que contestarán a las preguntas planteadas en la guía de lectura elaborada por los profesores del departamento. La guía de lectura contendrá actividades previas a la lectura, actividades durante la lectura y actividades después de la lectura. La guía de lectura debe ayudar y orientar al alumno en la lectura, y hacerlo reflexionar sobre los contenidos matemáticos que aparecen en la novela y su posible relación con otras ciencias o con la vida cotidiana.

1.13. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral.

- **¿De qué trata la lectura inicial? ¿Qué personajes aparecen?**

A través de estas preguntas se incentiva a los alumnos a participar en un pequeño debate con discusiones matemáticas, previo a la investigación que les ayudará a realizar el trabajo manuscrito.

- **Comentar las noticias de prensa** que se han leído y establecer un **debate**.

A través del comentario y debate de la noticia se pretende que los alumnos piensen, reflexionen, extrapolen, deduzcan, interpreten gráficas y fotografías..., para descubrir qué están leyendo, qué lo hace importante, con qué se relaciona, cómo modifica lo que ya saben, qué decisiones se pueden tomar basándose en ello...

- **Exposición y debate** de los trabajos de investigación realizados.

Los alumnos expondrán los trabajos realizados relativos a las lecturas iniciales, pudiendo establecerse un debate sobre los temas tratados o los personajes matemáticos investigados.

- **Opinión y valoración** de la novela leída.

Los alumnos comentarán sus impresiones sobre la novela y la valorarán. Discutirán así mismo sobre la idoneidad de este tipo de lecturas.



2. BACHILLERATO

2.1. Objetivos del Bachillerato.

Son objetivos de esta etapa los dispuestos en el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- 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. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.



2.2. Evaluaciones.

Se indican a continuación las fechas de inicio y finalización previstas y el número de sesiones de cada una de las tres evaluaciones previstas:

| 1º Bachillerato | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Número de sesiones |
|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1ª evaluación | 10-9-2024 | 16-12-2024 | 52 |
| 2ª evaluación | 17-12-2024 | 11-3-2025 | 37 |
| 3ª evaluación | 12-3-2025 | 5-6-2025 | 39 |

| 2º Bachillerato | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Número de sesiones |
|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1ª evaluación | 10-9-2024 | 16-12-2024 | 52 |
| 2ª evaluación | 17-12-2024 | 10-3-2025 | 36 |
| 3ª evaluación | 11-3-2025 | 15-5-2025 | 25 |

2.3. Secuenciación y temporalización de saberes básicos, criterios de evaluación y competencias específicas. Perfil competencial de la materia.

Los saberes básicos organizados en sentidos, los criterios de evaluación y las competencias específicas de cada materia quedan establecidos en los anexos del Decreto nº 251/2022, de 22 de diciembre de 2022, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

De acuerdo con lo previsto en el artículo 16 y el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, las competencias clave del currículo en el Bachillerato son las siguientes:

- CCL.....Competencia en comunicación lingüística.
- CP.....Competencia plurilingüe.
- STEM.....Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- CD.....Competencia digital.
- CPSAA....Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- CCCompetencia ciudadana.
- CECompetencia emprendedora.
- CCECCompetencia en conciencia y expresión culturales.

La descripción de las competencias clave y el Perfil de salida del alumnado se recoge en el anexo II del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre. En el anexo III del citado Decreto aparecen las competencias específicas de las materias Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las CCSS I y II, desglosados en los criterios de evaluación. Todos ellos tendrán el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo la evaluación de cada uno el **5,56%** del total. La consecución de los mismos llevará a la adquisición de las competencias clave. En los siguientes apartados queda recogida la relación entre los diferentes criterios de evaluación y las competencias clave asociadas para las cuatro materias de Bachillerato del departamento.

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto



de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

En los cuatro siguientes apartados se muestran en tablas los saberes básicos, organizados en bloques competenciales y agrupados en sentidos. Cada uno de ellos será trabajado en una o varias unidades didácticas a lo largo del curso, las cuales aparecen especificadas en el punto 2.4 de esta programación. Los saberes del sentido socioafectivo serán trabajados de forma transversal a lo largo de todas las unidades didácticas del curso.

2.3.1. Matemáticas I.

Los saberes básicos de la materia matemáticas I de 1º Bachillerato, organizados en unidades didácticas, son los siguientes:

| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD |
|--|--|--|-----------|
| A NUMÉRICO | 1. Sentido de las operaciones | 1.1. Operaciones con vectores: propiedades y representaciones. Producto escalar de vectores. | 5 |
| | | 1.2. Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. | 1, 5 |
| | 2. Relaciones | 2.1. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. Uso de los números complejos utilizando la notación más adecuada. | 10 |
| | | 2.2. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. | 5 |
| B DE LA MEDIDA | 1. Medición | 1.1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. | 4 |
| | | 1.2. Utilización de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera, fórmulas trigonométricas y teoremas en la resolución de problemas. | 4 |
| | | 1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios | 9 |
| | 2. Cambio | 2.1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. | 7 |
| | | 2.2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. | 7 |
| | | 2.3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos, técnicas de derivación y su uso para estudiar situaciones reales y resolver problemas. | 8 |
| C ESPACIAL | 1. Figuras geométricas de dos dimensiones | 1.1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. | 4, 5, 11 |
| | | 1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. | 5, 11 |
| | 2. Localización y sistemas de representación | 2.1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales y su uso en la resolución de problemas de incidencia y cálculo de distancias. | 5, 10 |
| | | 2.2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: obtención y selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. | 5, 10, 11 |
| | 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica | 3.1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales u otras herramientas. | 5, 10 |
| | | 3.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. | 5, 10, 11 |
| 3.3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. | | 4, 5 | |



| | | | |
|-----------------------------------|--|--|------------------|
| | | 3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores. | 5 |
| D ALGEBRAICO | 1. Patrones | 1.1. Generalización de patrones en situaciones sencillas. | TODAS |
| | 2. Modelo matemático | 2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. | 2, 3, 6 |
| | | 2.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. | 2, 3 |
| | 3. Igualdad y desigualdad | 3.1. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. | 2, 3 |
| | | 3.2. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss. | 3 |
| | 4. Relaciones y funciones | 4.1. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas u otras herramientas. | 2, 3, 5, 6, 7, 8 |
| | | 4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. | 6 |
| | | 4.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. | 6, 7, 8 |
| 5. Pensamiento computacional | 5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. | TODAS | |
| | 5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. | TODAS | |
| E ESTOCÁSTICO | 1. Organización y análisis de datos | 1.1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. | 9 |
| | | 1.2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. | 9 |
| | | 1.3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. | 9 |
| | | 1.4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. | 9 |
| | 2. Incertidumbre | 2.1. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. | 9 |
| | | 2.2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y probabilidad compuesta en combinación con diferentes técnicas de recuento. | 9 |
| | 3. Inferencia | 3.1. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones. | 9 |
| F SOCIOAFECTIVO. | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. | TODAS |
| | | 1.2. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | 1.3. Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. | |
| | | 1.4. Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | |
| | 2. Trabajo en equipo y toma de | 2.1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. | |



| | | | |
|--|------------------------------------|---|--|
| | decisiones | 2.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. | |
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. | |
| | | 3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología. | |

A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas I de 1º Bachillerato, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S. |
|---|--|---|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para obtener posibles soluciones. | 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. | CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. | |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. | 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. | |
| 3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático | 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. | 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. | CD CE STEM |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. | 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. | |
| 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. | 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | CC CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | |
| 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. | 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |



| | | |
|--|---|---------------------------------|
| 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. | 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | CCEC CCL CD CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | |
| 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas | 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | CE CP CC CPSAA STEM |
| | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | |
| | 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | |

2.3.2. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I.

Los saberes básicos de la materia matemáticas aplicadas a las CCSS I de 1º Bachillerato, organizados en unidades didácticas, son los siguientes:

| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD |
|-------------------------|--|--|-------|
| A NUMÉRICO | 1. Conteo | 1.1. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria). | 9 |
| | 2. Cantidad | 2.1. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades. Representación de conjuntos numéricos como intervalos y semirrectas. | 1 |
| | | 2.2. Reconocimiento y utilización de la notación exponencial, científica y de la calculadora. | 1 |
| | 3. Sentido de las operaciones | 3.1. Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. | 1 |
| 4. Educación financiera | 4.1. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos...) con herramientas tecnológicas. | 11 | |
| B DE LA MEDIDA | 1. Medición | 1.1. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. | 9 |
| | 2. Cambio | 2.1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. | 7 |
| | | 2.2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. | 7 |
| | 2.3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Técnicas de derivación y su uso para estudiar situaciones reales y resolver problemas. | 8 | |
| D ALGEBRAICO | 1. Patrones | 1.1. Generalización de patrones en situaciones sencillas. | Todas |
| | 2. Modelo matemático | 2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. | 5 |
| | | 2.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. | 3, 4 |



| | | | |
|--|--|--|---|
| | 3. Igualdad y desigualdad | 3.1. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. | 3, 4 |
| | | 3.2. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss. | 4 |
| | 4. Relaciones y funciones | 4.1. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada. | 6, 7 |
| | | 4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación. | 6 |
| | | 4.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales. | 6, 7, 8 |
| | 5. Pensamiento computacional | 5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando herramientas o programas adecuados. | Todas |
| | | 5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. | Todas |
| | E | 1. Organización y análisis de datos | 1.1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. |
| 1.2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. | | | 10 |
| 1.3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. | | | 10 |
| 1.4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. | | | 10 |
| 2. Incertidumbre | | 2.1. Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. | 9 |
| | | 2.2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y probabilidad compuesta en combinación con diferentes técnicas de recuento. | 9 |
| 3. Distribuciones de probabilidad | | 3.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución | 9 |
| | | 3.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas | 9 |
| | | 3.3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal. | 9 |
| 4. Inferencia | | 4.1. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas. | 10 |
| | | 4.2. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual. | 10 |
| F | | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. |
| | 1.2. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. | | |
| | 1.3. Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. | | |
| | 1.4. Reflexión sobre los resultados obtenidos: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | | |
| | 2. Trabajo en | 2.1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias | |



| | | | |
|--|------------------------------------|---|--|
| | equipo y toma de decisiones | propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. | |
| | | 2.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. | |
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. | |
| | | 3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología. | |

A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas aplicadas a las CCSS I de 1º Bachillerato, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S. |
|---|---|---|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para obtener posibles soluciones. | 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, evaluando su eficiencia en cada caso. | CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. | |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. | 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. | |
| 3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático | 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales. | 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. | CD CE STEM |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. | 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. | |
| 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. | 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | CC CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen. | |
| 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. | 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |
| 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | CCEC |



| | | |
|---|---|--|
| terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | CCL CD CP STEM |
| 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. | 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | CE CP CC CPSAA STEM |
| | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | |
| | 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. | |

2.3.3. Matemáticas II.

Los saberes básicos de la materia matemáticas II de 2º Bachillerato, organizados en unidades didácticas, son los siguientes:

| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD |
|-------------------|--|--|---------------|
| A NUMÉRICO | 1. Sentido de las operaciones | 1.1. Operaciones con vectores en el espacio y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Producto de vectores en el espacio | 5, 8, 9, 10 |
| | | 1.2. Estrategias para operar con números reales, vectores en el espacio, matrices y determinantes: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. | 1, 2, 5, 6, 8 |
| | 2. Relaciones | 2.1. Conjuntos de vectores en el espacio y matrices: estructura, comprensión y propiedades. | 5, 8 |
| B DE LA MEDIDA | 1. Medición | 1.1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. | 2, 4, 10 |
| | | 1.2. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. | 4 |
| | | 1.3. Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas (integración de funciones elementales, cambio de variable, integración por partes e integración de funciones racionales). | 3, 4 |
| | | 1.4. Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución. | 4 |
| | | 1.5. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista. | 11 |
| | 2. Cambio | 2.1. Cálculo de límites y su aplicación en el estudio de la continuidad. | 1, 2 |
| | | 2.2. Derivadas: definición e interpretación de la derivada y su aplicación al cálculo de límites. | 2 |
| | | 2.3. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. | 1, 2 |
| | | 2.4. La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos. | 2 |
| C ESPACIAL | 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones | 1.1. Objetos geométricos de dos y tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. | 9, 10 |
| | | 1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas. | 10 |
| | 2. Localización y | 2.1. Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de | 9, 10 |



| | | | | |
|--|--|---|-----------------|----------|
| | sistemas de representación | herramientas digitales y su uso en la resolución de problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos. | | |
| | | 2.2. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: obtención y selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. | 9, 10 | |
| | 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica | 3.1. Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales u otras herramientas. | | 9, 10 |
| | | 3.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. | | 8, 9, 10 |
| | | 3.3. Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. | | 10 |
| 3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores. | | | 8, 10 | |
| D ALGEBRAICO | 1. Patrones | 1.1. Generalización de patrones en situaciones diversas. | 2, 5, 7, 10, 11 | |
| | 2. Modelo matemático | 2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. | 2 | |
| | | 2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. | 7 | |
| | | 2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. | 5, 6, 7 | |
| | 3. Igualdad y desigualdad | 3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. | 7 | |
| | | 3.2. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. | 7 | |
| | 4. Relaciones y funciones | 4.1. Representación, análisis e interpretación de funciones mediante algoritmos de lápiz y papel, y herramientas digitales. | 1, 2 | |
| | | 4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. | 1, 2 | |
| | 5. Pensamiento computacional | 5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. | 2 | |
| | | 5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. | 5, 6, 7 | |
| E ESTOCÁSTICO | 1. Incertidumbre | 1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol, tablas de contingencia, etc. | 11 | |
| | | 1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. | 11 | |
| | 2. Distribuciones de probabilidad | 2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. | 12 | |
| | | 2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. | 12 | |
| F SOCIOAFECTIVO. | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. | TODAS | |
| | | 1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. | | |
| | | 1.3. Reflexión sobre los resultados obtenidos: comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | | |
| | 2. Toma de decisiones | 2.1. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. | | |
| | | 2.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. | | |



| | | | |
|--|------------------------------------|---|--|
| | 3. Inclusión, respeto y diversidad | 3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. | |
| | | 3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología. | |

A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas II de 2º Bachillerato, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S. |
|---|--|---|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para obtener posibles soluciones. | 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. | CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. | |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. | 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. | |
| 3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático | 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Integrar herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. | |
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. | 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | CD CE STEM |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. | 5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | CCEC CD STEM |
| | 5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. | |
| 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. | 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | CC CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. | |
| 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. | 7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |
| 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. | 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | CCEC CCL CD CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | |
| 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, | 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | CE CP CC |



| | | |
|--|---|-----------------------|
| aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas | 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | CPSAA STEM |
| | 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. | |

2.3.4. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II.

Los saberes básicos de la materia matemáticas aplicadas a las CCSS II de 2º Bachillerato, organizados en unidades didácticas, son los siguientes:

| SENTIDO | BLOQUE COMPETENCIAL | SABER BÁSICO | UD |
|---------------------------|--|--|------|
| A NUMÉRICO | 1. Sentido de las operaciones | 1.1. Operaciones con matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. | 1 |
| | | 1.2. Estrategias para operar con números reales, matrices y determinantes: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. | 1 |
| | 2. Relaciones | 2.1. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. | 1 |
| B DE LA MEDIDA | 1. Medición | 1.1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. | 6 |
| | | 1.2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación a cálculo de áreas. | 6 |
| | | 1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista. | 7 |
| | 2. Cambio | 2.1. La derivada como razón de cambio y uso de técnicas de derivación en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos. | 5 |
| | | 2.2. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. | 4, 5 |
| C ALGEBRAICO | 1. Patrones | 1.1. Generalización de patrones en situaciones diversas. | 2, 5 |
| | 2. Modelo matemático | 2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. | 4, 5 |
| | | 2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. | 2 |
| | | 2.3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. | 2 |
| | | 2.4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales u otras herramientas. | 3 |
| 3. Igualdad y desigualdad | 3.1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. | 2, 3 | |



| | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|--|-------|
| | | 3.2. Discusión de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. | 2 | |
| | | 3.3. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. | 2,3 | |
| | 4. Relaciones y funciones | 4.1. Representación, análisis e interpretación de funciones mediante algoritmos de lápiz y papel, y herramientas digitales. | 4, 5 | |
| | | 4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. | 4, 5 | |
| | 5. Pensamiento computacional | 5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. | 2, 3, 5, 7, 8 | |
| | | 5.2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. | 1, 2 | |
| D ESTOCÁSTICO | 1. Incertidumbre | 1.1. Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol, tablas de contingencia, etc. | 7 | |
| | | 1.2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. | 7 | |
| | 2. Distribuciones de probabilidad | 2.1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. | 8 | |
| | | 2.2. Distribuciones binomial y normal. | 8 | |
| | | 2.2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. | 8 | |
| | 3. Inferencia | 3.1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. | 9 | |
| | | 3.2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal. | 9 | |
| | | 3.3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. | 9 | |
| | | 3.4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. | 9 | |
| | E SOCIOAFECTIVO. | 1. Creencias, actitudes y emociones | 1.1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. | TODAS |
| | | | 1.2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. | |
| | | | 1.3. Reflexión sobre los resultados obtenidos: comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. | |
| 2. Toma de decisiones | | 2.1. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. | | |
| 3. Inclusión, respeto y diversidad | | 3.1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. | | |
| | | 3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales. | | |



A continuación se relacionan las competencias específicas de la materia matemáticas aplicadas a las CCSS II de 2º Bachillerato, desglosadas en criterios de evaluación con los descriptores del perfil de salida del alumno, las competencias clave.

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | D.P.S. |
|---|---|---|
| 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para obtener posibles soluciones. | 1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. | CD CE CPSAA STEM |
| | 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. | |
| 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. | 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. | CC CD CE CPSAA STEM |
| | 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...), usando el razonamiento y la argumentación. | |
| 3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático | 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. | CCL CD CE STEM |
| | 3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. | |
| 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales. | 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. | CD CE STEM |
| 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. | 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. | CCEC CD STEM |
| 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. | 6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. | CC CCEC CD CE CPSAA STEM |
| | 6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. | |
| 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. | 7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. | CCEC CD CE STEM |
| | 7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. | |
| 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. | 8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. | CCEC CCL CD CP STEM |
| | 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. | |
| 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. | 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. | CE CP CC CPSAA STEM |
| | 9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. | |



| | | |
|--|---|--|
| | 9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. | |
|--|---|--|

2.4. Temporalización por unidades didácticas

MATEMÁTICAS I

| | |
|----------------------|---|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Los números reales. (11 sesiones) UD 2. Ecuaciones e inecuaciones. (13 sesiones) UD 3. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. (11 sesiones) UD 4. Trigonometría. Resolución de triángulos. (17 sesiones) |
| 2ª EVALUACIÓN | UD 5. Geometría analítica. (15 sesiones) UD 6. Funciones. (11 sesiones) UD 7. Límites, continuidad y asíntotas. (16 sesiones) |
| 3ª EVALUACIÓN | UD 8. Derivadas. Aplicaciones de las derivadas. (16 sesiones) UD 9. Probabilidad y estadística bidimensional. (11 sesiones) UD 10. Los números complejos. (6 sesiones) UD 11. Lugares geométricos. Cónicas. (6 sesiones) |

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

| | |
|----------------------|--|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Los números reales. (13 sesiones) UD 2. Polinomios. Fracciones algebraicas. (13 sesiones) UD 3. Ecuaciones e inecuaciones. (13 sesiones) UD 4. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones. (13 sesiones) |
|----------------------|--|



| | |
|----------------------|---|
| 2ª EVALUACIÓN | UD 5. Funciones. Características. (11 sesiones) UD 6. Funciones algebraicas y trascendentes. (11 sesiones) UD 7. Límites, continuidad y asíntotas. (15 sesiones) |
| 3ª EVALUACIÓN | UD 8. Derivadas. (15 sesiones) UD 9. Probabilidad. Distribuciones binomial y normal. (10 sesiones) UD 10. Estadística bidimensional. (7 sesiones) UD 11. Matemática financiera. (7 sesiones) |

MATEMÁTICAS II

| | |
|----------------------|--|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Límites y continuidad. (12 sesiones) UD 2. Derivadas. Aplicaciones. (16 sesiones) UD 3. La integral indefinida. (15 sesiones) UD 4. La integral definida. (9 sesiones) |
| 2ª EVALUACIÓN | UD 5. Matrices. (8 sesiones) UD 6. Determinantes. (6 sesiones) UD 7. Sistemas de ecuaciones lineales. (11 sesiones) UD 8. Vectores en el espacio. (7 sesiones) UD 9. Rectas y planos en el espacio. (4 sesiones) |
| 3ª EVALUACIÓN | UD 9. Rectas y planos en el espacio. (continuación) (3 sesiones) UD 10. Geometría métrica en el espacio. (7 sesiones) UD 11. Probabilidad. (8 sesiones) UD 12. Distribuciones de probabilidad. (7 sesiones) |



MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II

| | |
|----------------------|---|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Matrices. Determinantes (14 sesiones) UD 2. Sistemas de ecuaciones. (12 sesiones) UD 3. Inecuaciones y programación lineal. (12 sesiones) UD 4. Límites y continuidad. (14 sesiones) |
| 2ª EVALUACIÓN | UD 5. Derivadas. Aplicaciones de las derivadas. (16 sesiones) UD 6. Integrales. Área bajo una curva. (16 sesiones) UD 7. Probabilidad. (4 sesiones) |
| 3ª EVALUACIÓN | UD 7. Probabilidad (continuación). (5 sesiones) UD 8. Distribuciones de probabilidad. (12 sesiones) UD 9. Muestreo e inferencia estadística. (8 sesiones) |

2.5. Evaluación.

En base al artículo 20 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Además Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

2.5.1. Criterios de calificación e instrumentos de evaluación.

2.5.1.1. Matemáticas I.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de



enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 251/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 5,56% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando lo saberes básicos evaluados mediante la observación directa, cuaderno, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **10%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la prueba escrita supondrán el **90%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas I si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita global, antes de la evaluación final ordinaria, con el fin de recuperar la materia. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos trabajados en la materia durante el curso. Las preguntas de la prueba serán diseñadas procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. La calificación final ordinaria del alumno será la mejor de las siguientes:

- Media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.
- Media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso, sustituyendo la media aritmética de las pruebas escritas de todo el curso por la calificación de la prueba escrita global.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la materia en la evaluación final ordinaria tendrá que realizar una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria en la fecha que se establezca en su momento. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos trabajados en la materia durante el curso. Las preguntas de la prueba serán determinadas por los miembros de este Departamento, procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia en la evaluación extraordinaria cuando obtenga en la prueba una calificación mayor o igual que 5.



2.5.1.2. Matemáticas II.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 251/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 5,56% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando lo saberes básicos evaluados mediante la observación directa, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **5%** de la calificación de la materia.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la **prueba escrita** supondrán el **95%** de la calificación de la materia.

La evaluación de los aprendizajes mediante las **pruebas escritas** será **continua y acumulativa**, siendo en las evaluaciones el peso de cada prueba proporcional a la cantidad de unidades didácticas evaluadas.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la mejor de las notas siguientes:

- Media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados **a lo largo de todo el curso** mediante los diferentes instrumentos empleados.
- Nota obtenida en la **tercera evaluación**.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas II si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la materia en la evaluación final ordinaria tendrá que realizar una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria en la fecha que se establezca en su momento. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos trabajados en la materia durante el curso. Las preguntas de la prueba serán determinadas por los miembros de este Departamento, procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia en la evaluación extraordinaria cuando obtenga en la prueba una calificación mayor o igual que 5.

De acuerdo con el cuarto punto del artículo 21 del Decreto 251/2022, la superación de la materia Matemáticas II está condicionada a la superación de la materia Matemáticas I de 1º Bachillerato. De acuerdo con los criterios establecidos por el departamento de matemáticas en el Plan de recuperación de materias pendientes, el alumno que estando matriculado en Matemáticas I pendiente obtenga menos de un tres como calificación en dicha materia, no podrá superar la asignatura ordinaria de segundo curso, Matemáticas II.



2.5.1.3. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 251/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 5,56% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando lo saberes básicos evaluados mediante la observación directa, cuaderno, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **10%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la prueba escrita supondrán el **90%** de la calificación de cada unidad didáctica.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas Aplicadas a las CCSS I si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita global, antes de la evaluación final ordinaria, con el fin de recuperar la materia. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos trabajados en la materia durante el curso. Las preguntas de la prueba serán diseñadas procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. La calificación final ordinaria del alumno será la mejor de las siguientes:

- Media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso mediante los diferentes instrumentos empleados.
- Media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de todo el curso, sustituyendo la media aritmética de las pruebas escritas de todo el curso por la calificación de la prueba escrita global.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la materia en la evaluación final ordinaria tendrá que realizar una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria en la fecha que se establezca en su momento. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos trabajados en la materia durante el curso. Las preguntas de la prueba serán determinadas por los miembros de este Departamento, procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia en la evaluación extraordinaria cuando obtenga en la prueba una calificación mayor o igual que 5.



2.5.1.4. Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II.

En base a lo establecido en el artículo 20 del Decreto 251/2022, de 22 de diciembre, la evaluación se llevará a cabo teniendo en cuenta los diferentes elementos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes de los alumnos tomará como referentes los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas, y los saberes, agrupados por bloques competenciales denominados *sentidos*.

Los criterios de evaluación recogidos en el anexo III del Decreto 251/2022 serán evaluados de manera transversal a lo largo de todo el curso, y tendrán todos el mismo peso en la evaluación final del alumno, suponiendo cada uno de ellos el 5,56% de la evaluación final. La comprobación del grado de adquisición se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes, y que quedan repartidos en unidades didácticas.

Los criterios de evaluación usando lo saberes básicos evaluados mediante la observación directa, trabajo, cuestionario, prueba oral, etc., representará el **5%** de la calificación de la materia.

La evaluación de los saberes y criterios de evaluación usando como instrumento de evaluación la **prueba escrita** supondrán el **95%** de la calificación de la materia.

La evaluación de los aprendizajes mediante las **pruebas escritas** será **continua y acumulativa**, siendo en las evaluaciones el peso de cada prueba proporcional a la cantidad de unidades didácticas evaluadas.

La calificación de cada alumno en cada una de las evaluaciones será la media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados a lo largo de cada evaluación mediante los diferentes instrumentos empleados.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la mejor de las notas siguientes:

- Media ponderada de todos los criterios de evaluación y saberes trabajados y calificados **a lo largo de todo el curso** mediante los diferentes instrumentos empleados.
- Nota obtenida en la **tercera evaluación**.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la materia en la evaluación final ordinaria tendrá que realizar una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria en la fecha que se establezca en su momento. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos trabajados en la materia durante el curso. Las preguntas de la prueba serán determinadas por los miembros de este Departamento, procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia en la evaluación extraordinaria cuando obtenga en la prueba una calificación mayor o igual que 5.

De acuerdo con el cuarto punto del artículo 21 del Decreto 251/2022, la superación de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II está condicionada a la superación de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º Bachillerato en la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales o Matemáticas I en la modalidad de Ciencias y Tecnología. De acuerdo con los criterios establecidos por el departamento de matemáticas en el Plan de recuperación de materias pendientes, el alumno que estando matriculado en Matemáticas I pendiente o Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales pendiente obtenga menos de un tres como calificación en dicha materia, no podrá superar la asignatura ordinaria de segundo curso, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II.



2.5.2. Imposibilidad de la aplicación de la evaluación continua.

Según establece la Orden de 4 de julio de 2024, de la Consejería de Educación, Formación profesional y Empleo por la que se regulan determinados aspectos de la ordenación académica y la evaluación en la Educación Secundaria Obligatoria y en el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en su artículo 13 punto 4, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece, con carácter general, en el 30% del total de horas lectivas de la materia.

En los casos a los que alude la orden anterior, este Departamento arbitra como instrumento de evaluación extraordinario la realización de una única prueba escrita basada en los criterios de evaluación del curso correspondiente. La prueba será elaborada conjuntamente por los profesores que impartan el mismo nivel y se realizará en el mes de junio para las materias de 1º Bachillerato y en el mes de mayo las de 2º Bachillerato. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia cuando obtenga en la prueba una calificación mayor o igual que 5.

2.5.3. Prueba extraordinaria.

El alumno que no obtenga calificación positiva en la materia en la evaluación final ordinaria tendrá que realizar una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria en la fecha que se establezca en su momento. Dicha prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos trabajados en la materia durante el curso. Las preguntas de la prueba serán determinadas por los miembros de este Departamento, procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad, pudiendo constar alguna de ellas para la consecución de este fin, de más de un apartado. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. La prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia en la evaluación extraordinaria cuando obtenga en la prueba una calificación mayor o igual que 5.

2.5.4. Plan de recuperación para los alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

Para la evaluación de los alumnos que tienen pendiente las Matemáticas del curso anterior, cada profesor será responsable de los que estén en los grupos en los que imparte docencia durante el presente curso.

Para evaluar a los alumnos con una o más materias pendientes, se procederá como sigue:

- Para cada una de las materias pendientes, el alumno tendrá que realizar **dos pruebas escritas** relativas a los contenidos de la materia pendiente desarrollados el curso 2023-2024. La media aritmética de las notas de estas dos pruebas parciales supondrá el **90%** de la calificación de la asignatura.
- Con objeto de que el alumno repase y trabaje los saberes desarrollados a lo largo del curso 2023-2024, el departamento de matemáticas ha previsto el diseño de una serie de actividades, que comprenden ejercicios y problemas, y que el alumno deberá realizar y entregar periódicamente en las fechas que se le indiquen. Esto supondrá el **10%** de la calificación de la asignatura.

El alumno obtendrá **calificación positiva** en la materia pendiente si satisface alguno de los siguientes criterios:

- La **media ponderada** de las notas anteriormente descritas con parciales y entrega de actividades es **igual o superior a cinco**.
- La **media ponderada** de las notas anteriormente descritas con parciales y entrega de actividades es **igual o superior a tres y la calificación de la materia de segundo curso matemáticas II o matemáticas aplicadas a las CCSS II en la evaluación final ordinaria es igual o superior a cinco**.



En caso de **no superar la materia pendiente** mediante alguno de los criterios anteriores, el alumno tendrá que realizar una **prueba final global**, cuya nota supondrá el 100% de la calificación de la materia pendiente.

Las dos pruebas escritas parciales relativas a los contenidos de la materia pendiente se realizarán los días **15 de enero y 18 de marzo de 2025 a las 16:30 horas** en el aula que se indique en su momento. En caso de no superar la materia mediante los dos parciales y las actividades, **la prueba final tendrá lugar el 30 de abril de 2025 a las 16:30 horas** en el aula que se determine en su momento.

Los contenidos para cada una de dichas pruebas se referirán a aquellos saberes básicos desarrollados relacionados con los criterios de evaluación que el Departamento de Matemáticas estableció en su día para cada materia en la programación docente del curso 2023-2024. Cada prueba constará de diversos ejercicios y problemas relativos a los contenidos fundamentales de la materia. Las preguntas serán determinadas por los miembros de este departamento, procurando el equilibrio entre ellas, tanto en el tiempo de realización, como de dificultad. También se procurará diversificarlas con arreglo a la extensión del temario. Cada prueba se valorará sobre diez puntos, y en ella se reflejará la puntuación de cada pregunta.

Se indica a continuación el reparto de los saberes por unidad didáctica para cada una de las dos pruebas escritas, y se recomienda la revisión de los ejercicios y actividades realizadas el curso pasado:

Alumnos pendientes Matemáticas I 1º BTO

| | |
|--|---|
| <p>Primer examen parcial: 15 de enero</p> <p>UD 1. Los números reales.</p> <p>UD 2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.</p> <p>UD 3. Trigonometría.</p> <p>UD 4. Resolución de triángulos.</p> | <p>Segundo examen parcial: 18 de marzo</p> <p>UD 5. Geometría analítica.</p> <p>UD 6. Funciones.</p> <p>UD 7. Límites, continuidad y asíntotas.</p> <p>UD 8. Derivadas. Aplicaciones de las derivadas.</p> |
|--|---|

Alumnos pendientes Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I 1º BTO

| | |
|--|--|
| <p>Primer examen parcial: 15 de enero</p> <p>UD 1. Los números reales.</p> <p>UD 2. Polinomios.</p> <p>UD 3. Ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>UD 4. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones.</p> | <p>Segundo examen parcial: 18 de marzo</p> <p>UD 5. Funciones.</p> <p>UD 6. Funciones algebraicas y trascendentes.</p> <p>UD 7. Límites, continuidad y asíntotas.</p> <p>UD 8. Derivadas.</p> |
|--|--|

2.6. Indicadores de logro del proceso de enseñanza y de la práctica docente.

Al finalizar cada evaluación, los profesores del Departamento de Matemáticas realizarán un análisis del proceso de enseñanza y de la práctica docente utilizando al menos los siguientes indicadores:

- Porcentaje de alumnos evaluados positivamente en cada materia.
- Criterios de evaluación correspondientes a los contenidos programados trabajados durante la evaluación.
- Criterios de evaluación correspondientes a los contenidos programados que no se han trabajado en la evaluación.
- Contenidos desarrollados durante la evaluación. Posibles retrasos y causas de los mismos.
- Adecuación de la metodología a las características y necesidades del alumnado.



- Utilización de los recursos didácticos programados.
- Idoneidad de los recursos didácticos utilizados para el desarrollo de las unidades formativas.
- Grado de satisfacción de los alumnos con las actividades complementarias realizadas.
- Idoneidad del número de pruebas escritas realizadas a las características del grupo.
- Adecuación de los criterios de calificación utilizados a la realidad del alumnado.
- Grado de coordinación entre los profesores del mismo nivel.

2.7. Decisiones metodológicas y didácticas. Situaciones de aprendizaje.

Se implantarán en el aula dinámicas metodológicas fundamentadas en la cooperación, inclusión y participación, teniendo en consideración que la metodología empleada ha de fomentar la creatividad, y que el proceso de enseñanza aprendizaje ha de ser activo, significativo y estimulante.

Además de los principios y métodos pedagógicos previstos en los artículos 5 y 10 del Decreto 251/2022, la acción docente en la materias de Matemáticas I y II y Matemáticas Aplicadas a las CCSS I y II tendrá en especial consideración las siguientes recomendaciones:

- Se planteará un aprendizaje significativo, partiendo de experiencias y conocimientos previos. Es fundamental aplicar procedimientos y herramientas matemáticas a entornos cercanos y de interés para el alumnado procurando dotarlas de significado e importancia y fomentando la perseverancia de su uso y su utilidad en su quehacer diario.
- Se procurará el planteamiento de, por un lado, actividades de forma individual que favorezcan la reflexión personal y, por otro lado, actividades en grupo que favorezcan el trabajo cooperativo partiendo siempre del desarrollo de ejemplos concretos que permitan llegar a conclusiones más generales potenciando, de esta forma, el aprendizaje inductivo y la construcción de conocimientos por parte del alumnado y no una mera transmisión de los mismos por parte del docente.
- El alumnado debe ser constructor de sus propios aprendizajes. La intervención del docente debe estar orientada a crear y promover las condiciones de aprendizaje más adecuadas para que el alumnado vaya construyendo sus propios aprendizajes. La orientación y gestión de actividades, tareas y proyectos, junto con la organización de espacios pasan a ser algunas de las funciones a realizar por el docente en el aula.
- Se fomentará la participación en el aula promoviendo un clima de convivencia positiva prestando atención a los principios de respeto e igualdad, tratando de erradicar todo tipo de prejuicios y respetando los errores cometidos, haciendo comprender al alumnado que son un paso previo hacia la construcción de conocimientos.
- Se estimulará en el alumnado la búsqueda de información, la planificación, la toma de decisiones, la interpretación y la elaboración de deducciones y conclusiones utilizando el lenguaje matemático más adecuado.
- Es necesario acostumar al alumnado a usar el lenguaje matemático con precisión y rigor, tanto oral como escrito, para explicar el proceso seguido en la resolución de un problema o proyecto sin necesidad de hacerlo de nuevo, anticipando en algunos casos los resultados, analizando el proceso seguido y proponiendo otras posibles soluciones.
- Será fundamental favorecer una visión interdisciplinar de las matemáticas y que el alumnado valore y aprecie la importancia de las matemáticas como una herramienta imprescindible para el estudio y comprensión del resto de disciplinas.
- El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula adquiere un papel principal tanto en la presentación y planteamiento de nuevas tareas, actividades o proyectos, como a la hora de favorecer el trabajo individual y el trabajo en equipo. El enfoque del uso de las plataformas digitales, internet o las redes sociales aplicadas al trabajo colaborativo, fomentará proporcionando al profesor una herramienta de comunicación con el grupo y una personalización de la enseñanza, atendiendo así a la diversidad en el aula.
- Los nuevos espacios virtuales, Moodle, redes educativas o redes sociales propician una apertura de las aulas aportando al proceso de enseñanza-aprendizaje multitud de vías alternativas al trabajo dentro del aula física.
- Las herramientas tecnológicas también servirán de soporte para presentar, comunicar y compartir resultados. No hay que olvidar que contribuirán al desarrollo de la competencia digital que los acompañará a lo largo de toda su vida tanto académica como profesional y social.
- Las aplicaciones que el alumnado tendrá como futuras herramientas de trabajo pueden ser de gran fortaleza dentro de la materia. Por ejemplo, el uso de calculadora, hojas de cálculo como apoyo en numerosos procesos (creación de gráficos, tablas estadísticas, etc.), otro tipo de software, tanto de uso general como específico, y el uso de internet y sus recursos ayudarán al alumnado en un futuro académico, profesional y social.
- Es aconsejable evaluar de forma continua y regularmente el trabajo realizado para involucrar al alumnado en la comprensión de los conocimientos adquiridos. Utilizar instrumentos y procedimientos de evaluación variados



que permitan la participación del alumnado en la evaluación de sus logros y en las que se incluyan, por ejemplo, procedimientos de autoevaluación o coevaluación. No es solo necesario averiguar cuánto sabe, sino también cómo aprende para dotar de funcionalidad al aprendizaje y atender a las diversidades de aprendizaje.

En el currículo se describen las situaciones de aprendizaje como situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas. De esta forma, los docentes del Departamento de Matemáticas planificarán situaciones de aprendizaje de acuerdo con las orientaciones establecidas en el anexo VI del Decreto 251/2022. Todas ellas cumplirán los siguientes requisitos:

- Ser estimulantes, interdisciplinarios, integradoras e inclusivas.
- Estar bien contextualizadas y conectadas con la realidad.
- Ser respetuosas con las experiencias del alumnado.
- Su resolución debe conllevar la construcción de nuevos aprendizajes.
- Se ajustarán a las necesidades, características y diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado.
- Transferible. Deben suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado.
- Favorecer diferentes tipos de agrupamientos.
- Fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática.

Cada situación de aprendizaje estará asociada a competencias específicas y criterios de evaluación para poder ser evaluadas mediante el instrumento de evaluación de actividades y trabajos, con el porcentaje correspondiente de acuerdo a los criterios de calificación establecidos por este departamento.

2.8. Recursos didácticos.

- **Pizarra Digital Interactiva y materiales digitales** complementarios a los aportados por el profesor, tales como vídeos, presentaciones o páginas web interactivas.

El uso de estos recursos permite introducir las TIC en el aula de una forma sencilla y eficaz.

- **Vídeos y applets.**

Los vídeos explican paso a paso conceptos, procedimientos o ejercicios resueltos.

Los applets son herramientas virtuales interactivas que contienen un problema resuelto y otro propuesto y permiten la manipulación e investigación.

- **Matematización en contextos reales.**

Se trabaja la modelización matemática en situaciones problemáticas de la vida real. Estos problemas mostrarán la utilidad práctica de todo lo aprendido, y pueden ayudar al alumnado en su vida cotidiana.

- **Matemáticas con el ordenador.**

El uso de programas informáticos matemáticos en la resolución de actividades y problemas (programas de cálculo simbólico, como Wiris, y de geometría dinámica, como GeoGebra, o la hoja de cálculo, como Excel o Calc) posibilitarán la simplificación de los cálculos, permitiendo así centrarse en la discusión del problema y el análisis de resultados.

- **Investigación y exposición.**



Se propondrán actividades para descubrir regularidades y propiedades, o trabajos de investigación en los que se trabaja la identificación de contenidos matemáticos en distintos contextos: realizar simulaciones de modelos utilizando medios tecnológicos o materiales elaborados por el alumnado, elaborar documentos digitales para la exposición de trabajos, etc.

- **Plataforma telemática.**

Se utilizará la plataforma Aula Virtual (aulavirtual.murciaeduca.es) como plataforma telemática y como canal de comunicación con los alumnos, junto con el correo electrónico oficial (cuenta murciaeduca).

2.9. Atención a la diversidad.

La metodología didáctica planteada en esta programación, y que se ha analizado en un punto anterior, no estará completa y no contribuirá de manera plena a la consecución de los objetivos previstos para la etapa si no se adapta de manera adecuada a las características de cada alumno.

A la hora de desarrollar esta programación docente, los profesores deben atender la diversidad en el aula y, en la medida de lo posible, atender la individualidad de cada alumno.

Siendo conscientes de la dificultad de esta tarea a lo largo de toda la Educación Primaria y Secundaria, la diferencia de intereses, capacidades y motivaciones en Bachillerato propicia también que la metodología aplicada dé respuesta a las necesidades de los alumnos. Así, en una etapa con marcado carácter propedéutico y que debe favorecer la utilización de estrategias de investigación propias del método científico:

- Se prestará especial atención al alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo tomándose como referencia los principios de normalización e inclusión, no discriminación e igualdad efectiva.
- Se seguirán distintos ritmos de adquisición de conceptos y destreza en los procedimientos para los diversos grupos de alumnos.
- Dentro de un mismo grupo, y una vez establecidas las características y necesidades del mismo, se priorizarán aquellos saberes del currículo que potencien sus capacidades.
- Los materiales didácticos utilizados serán diversos de manera que motiven a alumnos con diferentes intereses.
- Se propondrán actividades y se resolverán problemas que aludan a diferentes campos de la vida laboral y social, de manera que se vean implicados en su resolución un número amplio de alumnos.
- Los problemas de los distintos bloques de contenidos se presentarán de manera que puedan ser abordados desde diversos grados de dificultad, y de esta forma atender a las diferentes características del alumnado.
- Desde la clase de Matemáticas se favorecerá que el alumno ponga en práctica su bagaje de conocimientos, cada uno al nivel que se encuentre. La posibilidad real de aplicar lo adquirido en cursos anteriores, de usarlo y de comprobar su utilidad, es de por sí una ayuda importante para incrementar el interés y la motivación hacia el estudio de las Matemáticas y, además, de forma indirecta, ayudará al alumno a elegir su itinerario futuro, ya sea en enseñanza universitaria, en familias profesionales de grado superior o en el mundo laboral.

Actuaciones de apoyo ordinario

No se contemplan.

Actuaciones para el alumnado con necesidades educativas especiales

En estos casos, los alumnos deben haber sido objeto de una evaluación psicopedagógica, y requieren la intervención del Departamento de Orientación. Los profesores realizarán los planes de actuación personalizado y las adaptaciones oportunas teniendo en cuenta las características personales de cada alumno y en continua colaboración con el equipo docente del grupo, el tutor y el Departamento de Orientación.



Actuaciones para el alumnado con altas capacidades intelectuales

Los profesores realizarán las adaptaciones oportunas teniendo en cuenta las características personales de cada alumno y en continua colaboración con el equipo docente del grupo, el tutor y el Departamento de Orientación. Además, para el alumnado de Bachillerato interesado y con perfil de altas capacidades o similar, el Jefe de Departamento llevará a cabo la preparación de problemas de concursos y Olimpiadas matemáticas.

Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente en el sistema educativo

En los casos de alumnos que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, el Departamento de Matemáticas evaluará el nivel curricular que tienen estos alumnos para, en colaboración con el Departamento de Orientación, diseñar medidas específicas según las necesidades detectadas.

2.10. Actividades complementarias.

Las actividades programadas, siempre que se convoquen y puedan llevarse a cabo, son las siguientes:

- Participación en la **yincana general** que el Centro organiza con motivo de la festividad de Santo Tomás en el mes de enero de 2025. La actividad está dirigida a todos los alumnos del centro, y la participación es voluntaria. Los equipos participantes deberán realizar tres figuras de las propuestas con las piezas de un tangram.
- Participación y organización del **I Concurso de Problemas de agudeza matemática IES La Florida**. En coordinación con el otro instituto del municipio, los alumnos interesados podrán participar en equipos formados por tres alumnos en dos categorías: Nivel I, con alumnos de 1º, 2º o 3º de ESO, y nivel II, con alumnos de 4º de ESO, FP o Bachillerato. Constará de dos fases: una primera donde los grupos participantes entregarán la resolución de problemas de ingenio propuestos antes del día 28 de febrero de 2025; y otra fase final donde los equipos seleccionados participarán en una prueba presencial en el IES La Florida el día 14 de marzo. Habrá premios para los tres mejores equipos de cada categoría.
- Participación en la **LVIX Olimpiada Matemática Española (OME)** para alumnos de Bachillerato que organiza la Real Sociedad Matemática Española. La Fase Local de la OME en Murcia está organizada por las dos universidades públicas de la Región: la Universidad de Murcia (Facultad de Matemáticas) y la Universidad Politécnica de Cartagena (Departamento de Matemática Aplicada y Estadística). La participación es voluntaria para los alumnos.
- Participación en la **Olimpiada Matemática Memorial Francisco Ortega** para alumnos de Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional. Está organizada por el Departamento de Matemáticas del IES El Bohío. Si hay alumnos interesados, se realizará una selección interna y se propondrá hasta un máximo de tres alumnos de 4º ESO y Bachillerato para la fase final que se celebrará en el instituto organizador.
- **Otras actividades.**

Desde el Departamento de Matemáticas se podrán proponer actividades complementarias a las del aula que incidan en la metodología participativa y motivadora.

2.11. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la lectura.

- **Leer noticias de prensa** relacionadas con los contenidos ya desarrollados o que se están desarrollando, o con las Matemáticas en general.



La utilización de textos periodísticos es un recurso que puede ser atractivo para el alumnado, y contribuye a desarrollar la lectura comprensiva. Además, los sucesos cotidianos y los problemas percibidos como reales pueden ayudar a estimular el interés de los alumnos.

- **Lectura inicial** de algún episodio relacionado con la Historia de las Matemáticas.

La lectura será de pequeños textos que sirven para introducir las distintas unidades didácticas, muestran la importancia de lo que se va a estudiar en cada unidad didáctica, e invitan a investigar sobre el personaje matemático de la lectura y la importancia de sus aportaciones a las Matemáticas.

- **Lectura de una novela** relacionada con las Matemáticas.

Si el profesor lo considera oportuno, propondrá al alumnado la lectura de una de las siguientes novelas:

1º Bachillerato y 2º Bachillerato

El tío Petros y la conjetura de Goldbach, de Apostolos Dioxadis. Tío Petros es un anciano matemático, considerado la oveja negra por su familia y admirado por su joven sobrino, que ha dedicado parte de su vida a intentar demostrar la conjetura de Goldbach. Una hábil mezcla de personajes inventados y grandes matemáticos de principios del siglo XX como Gödel, Hardy o Ramanujan sitúan las matemáticas en esa época y permiten hacer una reflexión sobre el placer y los peligros (obsesión, angustia, fracaso...) del descubrimiento científico.

El curioso incidente del perro a medianoche, de Mark Haddon. Absorbente y entrañable relato de la visión que un chico de 15 años, con síndrome de Asperger (aunque no se nombre como tal en la novela) y notable habilidades para la ciencia en general, y las matemáticas en particular, hace de "su" realidad cotidiana. Es muy interesante su peculiar concepción del mundo y de los sentimientos. Son frecuentes las digresiones sobre astronomía, matemáticas o física y hay bastantes tablas, esquemas o expresiones matemáticas para aclarar visualmente la narración.

El teorema del loro, de Denis Guedj. Una excelente colección de libros de matemáticas de todos los tiempos se recibe como legado de un amigo de la familia de Max, un niño de 12 años. Enigmas matemáticos e intriga policíaca, junto con un paseo histórico por las matemáticas se mezclan mientras se desentrañan las claves de un asesinato.

La ciudad rosa y roja, de Carlo Frabetti. Consta de cinco relatos independientes en cada uno de los cuales abundan elementos y conceptos matemáticos al mismo tiempo que el autor hace uso en su narración de filósofos y matemáticos famosos a lo largo de la historia.

Los crímenes de Oxford, de Guillermo Martínez. Novela de misterio en la que un joven matemático argentino, que llega a Oxford para realizar su tesis, colabora con un reconocido profesor de lógica para resolver una serie de crímenes, entre ellos el de su casera. Las matemáticas juegan un papel importante para la investigación del misterio. Hay referencias a teorías matemáticas del siglo XX: el teorema de Gödel, la conjetura de Fermat, la paradoja de Wittgenstein...

2.12. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la escritura.

- **Un poco de Historia de las Matemáticas**, actividad que invita al alumnado a investigar sobre el personaje de la lectura inicial realizada en clase y la importancia de sus aportaciones a las Matemáticas.

Los alumnos deberán realizar una labor de investigación y presentar un trabajo manuscrito, situando el contexto histórico y matemático en el que se desarrolla el episodio utilizado para iniciar cada unidad didáctica, realizando una



pequeña biografía de los personajes que aparecen en el texto e indicando las principales aportaciones que realizaron a las Matemáticas.

- **Guía de lectura** de una novela relacionada con las Matemáticas.

Los alumnos realizarán un trabajo manuscrito en el que contestarán a las preguntas planteadas en la guía de lectura elaborada por los profesores del departamento. La guía de lectura contendrá actividades previas a la lectura, actividades durante la lectura y actividades después de la lectura. La guía de lectura debe ayudar y orientar al alumno en la lectura, y hacerlo reflexionar sobre los contenidos matemáticos que aparecen en la novela y su posible relación con otras ciencias o con la vida cotidiana.

2.13. Medidas previstas para estimular el interés y el hábito de la expresión oral.

- **¿De qué trata la lectura inicial? ¿Qué personajes aparecen?**

A través de estas preguntas se incentiva a los alumnos a participar en un pequeño debate con discusiones matemáticas, previo a la investigación que les ayudará a realizar el trabajo manuscrito.

- **Comentar las noticias de prensa** que se han leído y establecer un **debate**.

A través del comentario y debate de la noticia se pretende que los alumnos piensen, reflexionen, extrapolen, deduzcan, interpreten gráficas y fotografías..., para descubrir qué están leyendo, qué lo hace importante, con qué se relaciona, cómo modifica lo que ya saben, qué decisiones se pueden tomar basándose en ello...

- **Exposición y debate** de los trabajos de investigación realizados.

Los alumnos expondrán los trabajos realizados relativos a las lecturas iniciales, pudiendo establecerse un debate sobre los temas tratados o los personajes matemáticos investigados.

- **Opinión y valoración** de la novela leída.

Los alumnos comentarán sus impresiones sobre la novela y la valorarán. Discutirán así mismo sobre la idoneidad de este tipo de lecturas.



3. FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

3.1. Introducción.

El marco legal por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica se encuentra en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Para cumplir con lo dispuesto en dicho Real Decreto, la implementación de este nuevo sistema se llevará a cabo para el primer curso de las enseñanzas de grado básico, durante el curso 2024-2025. En consecuencia, para el segundo curso de los ciclos formativos de grado básico de formación profesional, se aplicará lo establecido en el Decreto 158/2023, de 25 de mayo, en el que se modifica el Decreto 12/2015, de 13 de febrero, por el que se establecen las condiciones de implantación de la formación profesional básica y el currículo de trece ciclos formativos de estas enseñanzas y se establece la organización de los programas formativos profesionales en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, incluyendo en su Anexo XVI el plan de estudios para los ámbitos de Ciencias Aplicadas y de Comunicación y Ciencias Sociales de los ciclos formativos de grado básico.

Además, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, en su apartado tres del artículo único introduce el apartado 10 en el artículo 3 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y crea los ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional. Estos ciclos incluyen, además, módulos relacionados con los bloques comunes de ciencias aplicadas y comunicación y ciencias sociales que permitirán a los alumnos y las alumnas alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida para proseguir estudios de enseñanza secundaria post-obligatoria.

3.2. Competencia general del título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos eléctricos y electrónicos, así como en instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Acopiar los materiales y herramientas para acometer la ejecución del montaje o del mantenimiento en instalaciones eléctricas de baja tensión, domóticas y de telecomunicaciones en edificios.
- b) Montar canalizaciones y tubos en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- c) Tender el cableado en instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios, aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- d) Montar equipos y otros elementos auxiliares de las instalaciones electrotécnicas en condiciones de calidad y seguridad y siguiendo el procedimiento establecido.
- e) Aplicar técnicas de mecanizado y unión para el mantenimiento y montaje de instalaciones, de acuerdo a las necesidades de las mismas.
- f) Realizar pruebas y verificaciones básicas, tanto funcionales como reglamentarias de las instalaciones, utilizando los instrumentos adecuados y el procedimiento establecido.
- g) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de equipos y elementos instalaciones garantizando su funcionamiento.



- h) Mantener hábitos de orden, puntualidad, responsabilidad y pulcritud a lo largo de su actividad.
- i) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- j) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- k) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- l) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- m) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- n) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todo que afectan a su actividad profesional.
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- w) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

3.3. Evaluaciones.

Se indican a continuación las fechas de inicio y finalización previstas y el número de sesiones de cada una de las tres evaluaciones previstas:

| 2º FPB | Fecha de inicio | Fecha de finalización | Número de sesiones | Sesiones Matemáticas Aplicadas | Sesiones Ciencias Aplicadas |
|---------------|-----------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1ª evaluación | 16-9-2024 | 18-12-2024 | 65 | 39 | 26 |
| 2ª evaluación | 19-12-2024 | 12-3-2025 | 45 | 27 | 18 |
| 3ª evaluación | 13-3-2025 | 5-5-2025 | 25 | 15 | 10 |



3.4. Contenidos y temporalización

Los contenidos de la materia Ciencias Aplicadas II del módulo de Formación Profesional Básica en Electricidad y Electrónica aparecen organizados en el anexo XVI del Decreto 158/2023, de 25 de mayo. Los saberes básicos quedan organizados por bloques en sentidos de la siguiente manera:

Matemáticas y Ciencias Aplicadas:

A. Destrezas científicas básicas.

- Aplicación del método científico a situaciones sencillas y relacionadas con el sector profesional correspondiente al título.
- Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.
- Ensayos de laboratorio:
 - Material básico en el laboratorio.
 - Medida de magnitudes fundamentales: masa, volumen y temperatura.
- Uso del microscopio óptico y lupa binocular. Reconocimiento de biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
- Normas básicas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.

B. Sentido numérico.

- Estrategias de conteo: adaptación del tipo de conteo al tamaño de los números y aplicación en la resolución problemas de la vida cotidiana y profesional.
- Relaciones inversas (adición y sustracción, multiplicación y división, cuadrado y raíz cuadrada): utilización en la resolución de problemas.
- Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.
- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales relacionados con la especialidad del ciclo formativo.
- Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.

C. Sentido de la medida.

- Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional.
- Volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas tridimensionales.
- Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.
- Utilización de herramientas digitales para la representación de objetos geométricos tridimensionales.

D. Sentido espacial.

- Formas geométricas de tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.



- Objetos geométricos tridimensionales: construcción con herramientas digitales. La impresora 3D.
- Coordenadas cartesianas en el espacio: localización y descripción de relaciones espaciales.

E. Sentido algebraico.

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Equivalencias entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.
- Ecuaciones cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales, funciones lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc.
- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.

F. Sentido estocástico.

- Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos.
- Realización de tablas y gráficos adecuados al estudio estadístico.

G. La materia y sus cambios.

- Reacción química:
 - Reactivos y productos.
 - Condiciones de producción de las reacciones químicas.
 - Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
 - Reacciones químicas básicas: combustión, neutralización, etc.
 - Procesos químicos más relevantes relacionados con el perfil profesional.
- Ecuaciones químicas sencillas:
 - Interpretación cualitativa y cuantitativa.
 - Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan.
 - Relevancia en el mundo cotidiano y profesional relacionado con el sector productivo correspondiente al título.
- Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.



H. Las interacciones y la energía.

- Movimiento de los cuerpos:
 - Descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.
 - Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
 - Velocidad y aceleración. Unidades de medida.
 - Magnitudes escalares y vectoriales. Identificación.
 - Movimiento rectilíneo uniforme: características y representación gráfica.
- Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.
- Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.
- La electricidad:
 - Conductores, aislantes y elementos de uso habitual.
 - Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia.
 - Hábitos de consumo y ahorro energético.
 - Sistemas de producción de energía eléctrica.
 - Tipos de centrales eléctricas (hidroeléctricas, solares, eólicas, térmicas, geotérmicas, nucleares, mareomotrices): características principales, ventajas y desventajas.
 - Origen de la energía nuclear y gestión de los residuos radioactivos.
 - Transporte y distribución de la energía eléctrica.
- Identificación de componentes en circuitos eléctricos básicos:
 - Elementos de un circuito eléctrico.
 - Tipos de conexiones: serie y paralelo.
 - Magnitudes eléctricas básicas. Obtención experimental de magnitudes. Unidades de medida.
 - Relación entre las magnitudes eléctricas: Ley de Ohm. Aplicación para el cálculo de magnitudes fundamentales en circuitos sencillos.
 - Corriente eléctrica en circuitos simples.
 - Medidas de seguridad y prevención.

I. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.

- La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su importancia para la vida en la Tierra.
- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.



- Tratamientos de potabilización.
 - Depuración de aguas residuales.
 - Contaminación del agua.
 - Gestión del consumo del agua responsable.
 - Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
- Los fenómenos geológicos internos y externos:
- Diferenciación: internos (movimientos sísmicos, movimientos de placas tectónicas, vulcanismo) y externos (meteorización, erosión, transporte y sedimentación).
 - Reconocimiento de sus manifestaciones en la superficie terrestre y argumentación sobre la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
 - Relieve y paisaje. Factores que intervienen.
 - Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos mediante muestras visuales o paisajes reales.
- Los riesgos naturales y su prevención: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.
- Los ecosistemas: identificación de sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
- Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.
- Categorización de contaminantes principales:
- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
 - Contaminación atmosférica: causas y efectos.
 - La lluvia ácida. Repercusión en los recursos naturales.
 - El efecto invernadero.
 - La destrucción de la capa de ozono.
- Consecuencias sobre el cambio climático.
- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

J. Sentido socioafectivo.

- Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.
- Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
- Actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad



presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.

- Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

Se hace una temporalización de unidades para las materias de Matemáticas aplicadas y Ciencias aplicadas teniendo en cuenta que en el tercer trimestre del curso se imparte el módulo de FCT, por lo que queda reducido el número de sesiones de manera notable con respecto al resto de evaluaciones. Así, la distribución temporal de las once unidades didácticas es la siguiente:

MATEMÁTICAS APLICADAS II

| | |
|----------------------|--|
| 1ª EVALUACIÓN | UD 1. Números racionales. Resolución de problemas. (11 sesiones) UD 2. El lenguaje algebraico. Polinomios. (10 sesiones) UD 3. Ecuaciones. (12 sesiones) UD 4. Sistemas de ecuaciones. (6 sesiones) |
| 2ª EVALUACIÓN | UD 4. Sistemas de ecuaciones (continuación). (3 sesiones) UD 5. Figuras geométricas. (10 sesiones) UD 6. Funciones. (11 sesiones) UD 7. Probabilidad. (3 sesiones) |
| 3ª EVALUACIÓN | UD 7. Probabilidad (continuación). (6 sesiones) UD 8. Estadística. (9 sesiones) |



CIENCIAS APLICADAS II

| | |
|-------------------------------------|---|
| 1^a EVALUACIÓN | UD 1. El método científico. Aplicación de técnicas físicas y químicas. (9 sesiones) UD 2. La reacción química. (9 sesiones) UD 3. Reacciones químicas y nucleares. (8 sesiones) |
| 2^a EVALUACIÓN | UD 4. La energía eléctrica (11 sesiones) UD 5. La contaminación del medio ambiente. (7 sesiones) |
| 3^a EVALUACIÓN | UD 6. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible. (5 sesiones) UD 7. Cambios en el relieve y paisaje de la Tierra. (5 sesiones) |

3.5. Criterios de evaluación.

Los referentes de la evaluación de los aprendizajes vienen concretados el anexo XVI del Decreto 158/2023, de 25 de mayo. En la siguiente tabla aparecen organizados los criterios de evaluación, agrupados en competencias específicas:

| Competencias específicas | Criterio de evaluación |
|--|--|
| 1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad. | 1.1 Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 1.2 Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad, y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. |
| 2. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones comprobando su validez. | 2.1 Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 2.2 Hallar las soluciones de un problema utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, y las estrategias y herramientas apropiadas. 2.3 Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado. 2.4 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones. |



| | |
|--|--|
| <p>3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.</p> | <p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos.</p> <p>3.2 Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas a la hora de obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.</p> <p>3.3 Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> |
| <p>4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.</p> | <p>4.1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p> <p>4.2 Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida.</p> |
| <p>5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.</p> | <p>5.1 Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.</p> <p>5.2 Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.</p> <p>5.3 Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.</p> |
| <p>6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.</p> | <p>6.1 Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos naturales, sociales y profesionales.</p> |
| <p>7. Desarrollar destrezas personales identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.</p> | <p>7.1 Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.</p> |
| <p>8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.</p> | <p>8.1 Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p>8.2 Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> |



3.6. Criterios de calificación e instrumentos de evaluación.

Para medir y evaluar los criterios de evaluación descritos anteriormente a través del manejo y buen uso de los contenidos, se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación:

- **Pruebas escritas:** Supone el **40%** de la nota final y se obtendrá aplicando ese porcentaje a la media ponderada de todas las pruebas. Pruebas que no consistan únicamente en que el alumno refleje mecánicamente los conceptos aprendidos, sino que impliquen un razonamiento sobre las cuestiones que se le planteen como forma de medir su grado de comprensión. Se realizará, por norma general, una prueba escrita por no más de dos unidades didácticas.
- **Cuaderno de clase, trabajos y tareas:** Supondrá un **30%** de la nota final. Incluye las preguntas orales, las tareas realizadas en casa y el cuaderno de clase, en las que se valorarán:
 - La correcta adquisición de conocimientos por parte de los alumnos.
 - Capacidad de una correcta expresión oral y escrita.
 - Buena presentación y claridad.
 - La utilización correcta del lenguaje como medio de formación integral del alumno.
- **Observación directa diaria de hábitos de disciplina, esfuerzo, atención, respeto al entorno personal, tanto hacia el profesor como a sus compañeros, y físico, a las normas de convivencia como medio de desarrollo personal:** Supone el **30%** restante de la calificación final del alumno. Si un alumno ha sido amonestado por el profesor o profesora de la asignatura por mala conducta y no presenta signos de una gran mejora en su actitud, la calificación en este apartado será de cero puntos.

Recuperación de una evaluación. La recuperación de la materia no superada se realizará durante las siguientes evaluaciones, bien mediante la superación de un examen o bien por la realización correcta de una tarea propuesta por su profesor.

Recuperación de un examen no realizado. El alumno que falte a un examen se examinará (habiendo presentado previamente justificante) en el siguiente examen o en la fecha indicada por el profesor.

La calificación de cada alumno en la evaluación final ordinaria (junio) será la media ponderada de todos los criterios de evaluación calificados con los diferentes instrumentos de evaluación a lo largo de todo el curso.

El alumno obtendrá calificación positiva en la evaluación final ordinaria en la materia de Ciencias Aplicadas II si su nota final es mayor o igual que 5.

El alumno cuya nota final sea inferior a 5 tendrá que realizar una prueba escrita global, antes de la evaluación final ordinaria, con el fin de recuperar la materia. El alumno obtendrá calificación positiva en la materia, y por tanto la habrá recuperado, cuando obtenga en la prueba una calificación mayor o igual que 5.

3.6.1. Imposibilidad de la aplicación de la evaluación continua.

La falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece, con carácter general, en el 30% del total de horas lectivas de la materia.

En los casos a los que alude la orden anterior, este Departamento evaluará de la siguiente manera:



- Presentarán el cuaderno de clase que debe estar realizado en su totalidad (20%).
- Presentarán los trabajos que designe el profesor (10%).
- Realizarán una prueba escrita que incluirá preguntas y/o ejercicios teórico prácticos correspondientes a los contenidos, objetivos y criterios de evaluación de la programación de la materia (70%).

3.6.2. Plan de recuperación de la materia pendiente Ciencias Aplicadas I

Aquellos alumnos que, estando matriculados en el segundo curso de Formación Profesional Básica tengan la materia Ciencias Aplicadas I pendiente, serán evaluados de la siguiente manera:

El alumno aprobará la materia Ciencias Aplicadas I del primer curso de FP Básica si satisface alguna de las siguientes condiciones:

1. **Aprueba** la **primera evaluación** de la materia **Ciencias Aplicadas II**, pasando a ser la calificación de la materia de primer curso la misma que la obtenida en dicha evaluación.
2. Suspende la primera evaluación de la materia Ciencias Aplicadas II, pero entrega un **cuadernillo de actividades** propuesto por el profesor de la materia de 2º curso, realizado de manera correcta, antes del **17 de febrero** de 2025.

3.7. Metodología

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea.

Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana. Asimismo utilizan el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral. La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas sencillos y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas.
- El reconocimiento de las formas de la materia.
- El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- La identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La importancia de la alimentación para una vida saludable.
- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.



3.8. Materiales y recursos didácticos

Los materiales que se utilizarán son los siguientes:

- a) Cuestionarios y pruebas objetivas escritas
- b) Material escrito: libro de la materia Ciencias Aplicadas II y libros de consulta de los Departamentos implicados.
- c) Artículos de revistas de divulgación científica
- d) Artículos de prensa local y nacional
- e) Colección de actividades específicas de cada unidad, más las que se van elaborando para atender a las necesidades reales del alumnado.
- f) Videos
- g) Material disponible en la red (páginas web con contenidos del área, ejemplo: Khan-Academy, youtube, etc). Uso de la plataforma educativa Aula Virtual o Classroom.
- h) Correo murciaeduca y la plataforma Plumier XXI para la comunicación por mensaje electrónico con el alumno y su familia.
- i) Materiales TIC del centro.

3.9. Atención a la diversidad

La metodología didáctica planteada en esta programación, y que se ha analizado en un punto anterior, no estará completa y no contribuirá de manera plena a la consecución de los objetivos previstos para el módulo si no se adapta de manera adecuada a las características de cada alumno.

A la hora de desarrollar esta programación docente, los profesores deben atender la diversidad en el aula y, en la medida de lo posible, atender la individualidad de cada alumno. También la metodología aplicada debe dar respuesta a las necesidades de los alumnos:

- Se prestará especial atención al alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo tomándose como referencia los principios de normalización e inclusión, no discriminación e igualdad efectiva.
- Se seguirán distintos ritmos de adquisición de conceptos y destreza en los procedimientos para los diversos grupos de alumnos.
- Dentro de un mismo grupo, y una vez establecidas las características y necesidades del mismo, se priorizarán aquellos contenidos del currículo que potencien sus capacidades.
- Los materiales didácticos utilizados serán diversos de manera que motiven a alumnos con diferentes intereses.
- Se propondrán actividades y se resolverán problemas que aludan a diferentes campos de la vida laboral y social, de manera que se vean implicados en su resolución un número amplio de alumnos.
- Los problemas de los distintos bloques de contenidos se presentarán de manera que puedan ser abordados desde diversos grados de dificultad, y de esta forma atender a las diferentes características del alumnado.
- Se favorecerá que el alumno ponga en práctica su bagaje de conocimientos, cada uno al nivel que se encuentre.

Actuaciones de apoyo ordinario

No se contemplan.

Actuaciones para el alumnado con necesidades educativas especiales

En estos casos, los alumnos deben haber sido objeto de una evaluación psicopedagógica, y requieren la intervención del Departamento de Orientación. Los profesores realizarán los planes de actuación personalizado y las adaptaciones oportunas teniendo en cuenta las características personales de cada alumno y en continua colaboración con el equipo docente del grupo, el tutor y el Departamento de Orientación.



Actuaciones para el alumnado con altas capacidades intelectuales

Los profesores realizarán las adaptaciones oportunas teniendo en cuenta las características personales de cada alumno y en continua colaboración con el equipo docente del grupo, el tutor y el Departamento de Orientación.

Actuaciones para el alumnado que se integra tardíamente en el sistema educativo

En los casos de alumnos que se incorporan tardíamente en el sistema educativo, el Departamento de Matemáticas evaluará el nivel curricular que tienen estos alumnos para, en colaboración con el Departamento de Orientación, diseñar medidas específicas según las necesidades detectadas.