## 1. MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO

Alexandra Loiszli
Alejandro Silván
Luis Pascual (Sustituyendo a Pilar Ciutad)
Isabel Turmo
Cristina Anoro
Ignacio López
Ana Maria Garcia
Jonatan Nacenta
Lorenzo Sanchez
Pablo Laliena, Jefe del Departamento de Matemáticas

## 2. MATERIAS QUE IMPARTE EL DEPARTAMENTO

Materias de la ESO

- Matemáticas 1º ESO
- Laboratorio de refuerzo de competencias clave 1º ESO
- Matemáticas 2º ESO
- Taller de Matemáticas 2º ESO
- Matemáticas Enseñanzas 3º ESO
- Matemáticas Enseñanzas Académicas 4º ESO
- Matemáticas Enseñanzas Aplicadas 4º ESO

Materias de Bachillerato

- Matemáticas I
- Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I
- Matemáticas II
- Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II

Módulos de FP Básica

- Ciencias Aplicadas I de FP Básica de Informática y Comunicaciones
- Ciencias Aplicadas II de FP Básica de Administración y Gestión

## 3. MATERIALES DIDÁCTICOS

Libros de texto

| MATERIA | LIBRO DE TEXTO |
|---|---|
| Matemáticas 1º ESO | Matemáticas SERIE RESUELVE 1º ESO<br>Editorial Santillana<br>ISBN: 978-84-680-2052-5 |
| Matemáticas 2º ESO | Matemáticas SERIE RESUELVE 2º ESO<br>Editorial Santillana<br>ISBN: 978-84-680-3922-0 |
| Matemáticas 3º ESO | Matemáticas 3º ESO<br>Editorial Santillana<br>ISBN: 978-84-680-4955-7 |
| Matemáticas Enseñanzas Académicas 4º ESO | Matemáticas Enseñanzas Académicas SERIE RESUELVE 3º ESO<br>Editorial Santillana<br>ISBN: 978-84-680-4040-0 |
| Matemáticas Enseñanzas Aplicadas 4º ESO | Matemáticas Enseñanzas Aplicadas SERIE SOLUCIONA 4º ESO<br>Editorial Santillana<br>ISBN: 978-84-680-4006-6 |

## 4. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este curso hay planteadas diversas actividades extraescolares que dependiendo de la situación sanitaria se podrán realizar o no. Estas son:

- Concurso de Cálculo Mental a nivel de Centro y posible participación (si se llega a realizar este año) en el Concurso de Cálculo Mental de Barbastro al que irían los mejores del Centro.
- Canguro matemático.
- Concurso de fotografía matemática Miguel Andalán.
- Olimpiada matemática

## 5. EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas de 1º ESO*

Criterios de calificación:

En la ESO la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5). Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con las evaluaciones que tengan pendientes. La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 25 % |

| | |
|---|---|
| 2-La revisión de los trabajos de clase y online, el control del cuaderno de actividades y otros trabajos | |
| 3- Pruebas periódicas escritas | 75 % |

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen final al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3'5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

- **Competencias específicas y criterios de evaluación:**

| |
|---|
| CE.M.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.* |
| Criterios de evaluación:<br>1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.<br>1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.<br>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. |
| CE.M.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 lógico y su repercusión global.* |
| Criterios de evaluación:<br>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>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.). |
| CE.M.3: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento. |
| Criterios de evaluación:<br>3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.<br>3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.<br>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.<br>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.<br>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. |
| CE.M.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. |

| |
|---|
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.<br>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. |
| CE.M.7: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. |
| Criterios de evaluación:<br>7.1. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.<br>7.2. 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. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.<br>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. |
| CE.M.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 crear relaciones saludables. |
| Criterios de evaluación:<br>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 juicios informados.<br>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. |

- **Saberes básicos**:

| | |
|---|---|
| **A. Sentido Numérico** | **A.1: Conteo**<br>A.1.a Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.<br>A.1.b Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.<br>**A.2: Cantidad**<br>A.2.a Números grandes y pequeños: notación exponencial y |

| | |
|---|---|
| | científicay uso de la calculadora.<br>A.2.b Realización de estimaciones con la precisión requerida.<br>A.2.c Números enteros, fraccionarios y decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.<br>A.2.d Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.<br>A.2.e Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.<br>**A.3: Sentido de las operaciones**<br>A.3.a Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.<br>A.3.b Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.<br>A.3.c 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.<br>A.3.d Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.<br>A.3.e 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.<br>**A.4: Relaciones**<br>A.4.a Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.<br>A.4.b Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.<br>A.4.c Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.<br>A.4.d Patrones y regularidades numéricas<br>**A.5: Razonamiento proporcional** |

| | |
|---|---|
| | A.5.a Razones entre magnitudes: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.<br>A.5.b Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.<br>A.5.c Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).<br>**A.6: Educación financiera**<br>A.6.a Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.<br>A.6.b Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. |
| **B. Sentido de la medida** | **B.1: Magnitud**<br>B.1.a Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.<br>B.1.b Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.<br>**B.2: Medición**<br>B.2.a Medición directa de ángulos y deducción de la medida a partir de las relaciones angulares.<br>B.2.b Longitud de la circunferencia, áreas en figuras planas: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas.<br>B.2.c Representaciones planas de objetos en la visualización y resolución de problemas de áreas.<br>B.2.d Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.<br>**B.3: Estimaciones y relaciones**<br>B.3.a Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.<br>B.3.b Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. |

| | |
|---|---|
| **C. Sentido espacial** | **C.1: Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.**<br>C.1.a Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características.<br>C.1.b Relaciones geométricas como la congruencia en figuras planas: identificación y aplicación.<br>C.1.c Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada…)<br>**C.4: Visualización, razonamiento y modelización geométrica**<br>C.4.a Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.<br>C.4.b Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria…). |
| **D. Sentido algebraica y pensamiento cumputacional** | **D.1: Patrones**<br>D.1.a Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>**D.2: Modelo matemático**<br>D.2.a Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.<br>D.2.b Estrategiasde deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.<br>**D.3: Variable**<br>D.3.a Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.<br>**D.4: Igualdad y desiguadad**<br>D.4.a Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.<br>D.4.b Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.<br>D.4.c Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones en |

| | |
|---|---|
| | situaciones de la vida cotidiana.<br>D.4.e Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.<br>**D.5: Relaciones y funciones**<br>D.5.a Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.<br>D.5.b Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.<br>D.5.c Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.<br>**D.6: Pensamiento computacional**<br>D.6.a Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.<br>D.6.b Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.<br>D.6.c Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. |
| **E. Sentido estocástico** | **E.1: Organización y análisis de datos**<br>E.1.a Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.<br>E.1.b Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.<br>E.1.c Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.<br>E.1.d Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.<br>E.1.e Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. |

| | |
|---|---|
| | **E.3: Inferencia**<br>E.3.a Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.<br>E.3.b Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.<br>E.3.c Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.<br>**E.2: Incertidumbre**<br>E.2.a Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.<br>E.2.b Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.<br>E.2.c La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.<br>E.2.d Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. |
| **F. Sentido sociafectivo** | **F.1: Creencias, actitudes y emociones**<br>F.1.a Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>F.1.b Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>F.1.c Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F.2: Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad**<br>F.2.a Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.<br>F.2.b Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.<br>F.2.c Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. |

| | |
|---|---|
| | F.2.d La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural. |

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas de 2º ESO*

- **Criterios de calificación**:

En la ESO la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5). Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con las evaluaciones que tengan pendientes. La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 25 % |
| 2-La revisión de los trabajos de clase y online y el control del cuaderno de actividades y otros trabajos | |
| 3- Pruebas periódicas escritas | 75 % |

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen final al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3'5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

- **Mínimos exigibles** *Matemáticas de 2º ESO*:

<u>Contenidos mínimos exigibles:</u>

- Números enteros: representación de números enteros en la recta numérica, valor absoluto de un número entero, opuesto de un número entero. Suma, resta, multiplicación y división con números enteros. Resolución de operaciones de suma y resta con paréntesis. Resolución de operaciones combinadas con números enteros.
- Múltiplos y divisores de números enteros, números primos y compuestos. Cálculo de todos los divisores de un número. Criterios de divisibilidad. Cálculo de la factorización de un número, descomposición en factores primos. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de números enteros. Resolución de problemas utilizando el m.c.d. y el m.c.m. Planificación de situaciones de la vida cotidiana aplicando conocimientos relacionados con el m.c.d. y el m.c.m.
- Lectura comprensiva de los enunciados y de las situaciones planteadas. Elección de datos para la resolución de problemas y su representación. Expresión de razonamientos matemáticos. Utilización del lenguaje matemático adecuado al nivel. Resolución de problemas a través del desarrollo de procesos matemáticos. Utilización de patrones para la resolución de ejercicios matemáticos. Elaboración de un informe en el que se refleje la búsqueda, análisis y selección de información relevante. Manejo de la calculadora para realizar cálculos numéricos. Actitudes adecuadas para la práctica de las matemáticas.
- Fracciones. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Operaciones con fracciones. Identificación de las fracciones y las fracciones equivalentes. Identificación de los criterios para comparar dos o más fracciones. Realización de operaciones con fracciones. Reconocimiento de las fracciones opuestas. Cálculo la fracción irreducible de una fracción dada. Resolución de operaciones con fracciones negativas. Realización de operaciones combinadas con fracciones.
- Potencias de números enteros y fracciones. Operaciones con potencias. Raíz cuadrada de números enteros y fracciones. Cálculo del valor de la potencia de un número entero. Cálculo del producto o el cociente de potencias. Notación científica. Cálculo de la raíz de un número determinado. Resolución de operaciones combinadas con potencias y raíces.

- Números decimales. Operaciones con decimales. División de números decimales. Cálculos con números decimales. Realización de aproximaciones y estimaciones. Clasificación de los tipos de números decimales. Expresión de fracciones como números decimales. Determinación del tipo de número decimal correspondiente a una fracción. Cálculo de aproximaciones decimales de raíces cuadradas.

- Expresiones algebraicas. Monomios y polinomios y sus operaciones. Igualdades notables. Reconocimiento del valor numérico de una expresión algebraica. Identificación de los monomios y los polinomios y realización de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con ellos. Resolución de operaciones combinadas con monomios. Extracción de factor común en un polinomio. Expresión de polinomios como cuadrado de una suma o una diferencia y como producto de una suma por una diferencia. Utilización y representación de igualdades notables.

- Igualdades algebraicas. Elementos de una ecuación. Ecuaciones de primer grado y segundo grado. Transposición de términos. Resolución de ecuaciones de primer grado (con paréntesis y con denominadores). Identificación de las ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. Determinación del número de soluciones de una ecuación de segundo grado. Resolución de ecuaciones de segundo grado. Resolución de problemas utilizando ecuaciones. Ecuaciones lineales. Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas de ecuaciones. Métodos de resolución de sistemas. Identificación de las ecuaciones y los sistemas de ecuaciones lineales y de sus elementos. Cálculo de las soluciones de una ecuación lineal. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.

- Razón y proporción. Magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Repartos proporcionales. Porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales. Reconocimiento de la constante de proporcionalidad. Identificación de las propiedades de la proporcionalidad. Distinción de las magnitudes directamente e inversamente proporcionales. Resolución de problemas mediante la regla de tres simple directa y la regla de tres simple inversa. Identificación de los repartos proporcionales. Realización de repartos directa e inversamente proporcionales.

- Identificación de los porcentajes y resolución de problemas de porcentajes. Resolución de problemas de porcentajes encadenados.

- Segmentos proporcionales. Teorema de Tales. Semejanza de triángulos. Criterios de semejanza. Polígonos semejantes. Escalas. Identificación de los segmentos proporcionales a partir de la razón de los segmentos. Análisis de la semejanza de los triángulos en base a sus tres criterios de semejanza. Identificación de las escalas numéricas y las escalas gráficas. División de segmentos en partes iguales o proporcionales. Resolución de problemas mediante la semejanza de triángulos. Cálculo de perímetros y áreas de polígonos semejantes. Cálculo de distancias en un mapa.

- Teorema de Pitágoras. Demostración gráfica del Teorema de Pitágoras. Identificación de las aplicaciones del Teorema de Pitágoras. Área y ángulos de polígonos y figuras circulares. Longitud de la circunferencia. Área del círculo y figuras circulares. Ángulos en la circunferencia. Determinación de si un triángulo es rectángulo. Obtención de la longitud de un lado de un triángulo rectángulo. Identificación del área

y los ángulos de polígonos. Reconocimiento de la longitud de la circunferencia. Cálculo del área del círculo y de las figuras circulares. Identificación de los ángulos en la circunferencia.

- Cálculo de los elementos de un polígono y de un polígono regular. Cálculo del área de figuras planas. Resolución de problemas de áreas de figuras planas.

- Rectas y planos en el espacio. Poliedros. Prismas y pirámides. Cuerpos de revolución. Identificación de las rectas y planos en el espacio. Reconocimiento de los poliedros, prismas, pirámides y cuerpos de revolución. Distinción de los poliedros y los poliedros regulares. Identificación de los elementos de los poliedros, prismas, pirámides y cuerpos de revolución. Representación gráfica de poliedros, prismas, pirámides y cuerpos de revolución. Obtención del desarrollo plano de prismas, pirámides y cuerpos de revolución. Cálculo del área de poliedros, prismas, pirámides y cuerpos de revolución.

- Volumen de un cuerpo. Relación entre las unidades de volumen, capacidad y masa. Volumen de cuerpos geométricos. Identificación del volumen de un cuerpo. Expresión de las medidas de volumen de un cuerpo en forma compleja e incompleja. Transformación de las unidades de volumen. Establecimiento de la relación entre las unidades de volumen (volumen-capacidad y volumen-masa). Identificación del principio de Cavalieri. Cálculo de volúmenes de cuerpos geométricos.

- Coordenadas cartesianas. Concepto de función. Formas de expresar una función. Estudio de una función. Funciones de proporcionalidad directa y funciones lineales. Cálculo y representación de las funciones. Identificación de las coordenadas cartesianas. Análisis del concepto de función. Reconocimiento de las formas de expresar una función. Análisis del estudio de una función. Reconocimiento de las funciones de proporcionalidad directa y las funciones lineales. Representación de funciones a partir de una tabla de valores o de su ecuación. Representación de funciones lineales. Reconocimiento del crecimiento y decrecimiento de una función.

- Variables estadísticas. Frecuencias. Gráficos estadísticos. Medidas estadísticas. Probabilidad de un suceso. Reconocimiento del funcionamiento de los estudios estadísticos. Identificación de las variables estadísticas y su clasificación. Análisis de las diferentes frecuencias. Construcción de tablas de frecuencias. Reconocimiento de las representaciones gráficas de los datos estadísticos. Identificación de las medidas estadísticas y las calcularán e interpretarán. Diferenciación de experimentos aleatorios y experimentos deterministas. Reconocimiento del espacio muestral. Reconocimiento de la probabilidad de un suceso. Aplicación de la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades. Interpretación de gráficos estadísticos. Cálculo e interpretación de las medidas estadísticas.

<u>Criterios de evaluación mínimos exigibles</u>

- B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema

- B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- B1-3**.** Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones
- B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad
- B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
- B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
- B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
- B2-1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
- B2-2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
- B2-3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
- B2-4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
- B2-5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.
- B2-6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos,

comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.

- B2-7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

- B3-1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.

- B3-2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado para expresar el procedimiento seguido en la resolución.

- B3-3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

- B3-4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

- B3-5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

- B3-6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

- B4-1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

- B4-2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.

- B4-3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

- B4-4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

- B5-1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

- B5-3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al

repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.

– B5-4. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas Enseñanzas Académicas de 3º ESO*

- **Criterios de calificación**

En la ESO la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5). Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con las evaluaciones que tengan pendientes. La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 20 % |
| 2-La revisión de los trabajos de clase y el control del cuaderno de actividades y los trabajos online | |
| 3-Pruebas periódicas escritas | 80 % |

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen final al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3'5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

- **Competencias específicas y criterios de evaluación:**

| |
|---|
| CE.M.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.* |
| Criterios de evaluación:<br>1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.<br>1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.<br>1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. |
| CE.M.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 lógico y su repercusión global.* |
| Criterios de evaluación:<br>2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.<br>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.). |
| CE.M.3: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento. |
| Criterios de evaluación:<br>3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, |

| |
|---|
| propiedades y relaciones.<br>3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.<br>3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.<br>4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.<br>5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias |

| |
|---|
| resolviendo problemas contextualizados.<br>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. |
| CE.M.7: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. |
| Criterios de evaluación:<br>7.1. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.<br>7.2. 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. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como |

| |
|---|
| herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos.<br>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. |
| CE.M.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 crear relaciones saludables. |
| Criterios de evaluación:<br>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 juicios informados.<br>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. |

- **Saberes básicos**:

| | |
|---|---|
| **A. Sentido Numérico** | **A.2: Cantidad**<br>A.2.a Números grandes y pequeños: notación exponencial y científicay uso de la calculadora.<br>A.2.b Realización de estimaciones con la precisión requerida.<br>A.2.c Números enteros, fraccionarios y decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.<br>A.2.d Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.<br>A.2.e Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.<br>**A.3: Sentido de las operaciones** |

| | |
|---|---|
| | A.3.a Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.<br>A.3.b Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.<br>A.3.c 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.<br>A.3.d 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.<br>**A.4: Relaciones**<br>A.4.a Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.<br>A.4.b Patrones y regularidades numéricas<br>**A.5: Razonamiento proporcional**<br>A.5.a Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.<br>A.5.b Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).<br>**A.6: Educación financiera**<br>A.6.a Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.<br>A.6.b Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. |
| **B. Sentido de la medida** | **B.1: Magnitud**<br>B.1.a Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.<br>B.1.b Estrategias de elección de las unidades y operaciones |

| | |
|---|---|
| | adecuadas en problemas que impliquen medida.<br>**B.2: Medición**<br>B.2.a Longitud de la circunferencia, áreas en figuras planas: deducción, interpretación y aplicación de fórmulas.<br>B.2.b Representaciones planas de objetos en la visualización y resolución de problemas de áreas.<br>B.2.c Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas,<br>**B.3: Estimaciones y relaciones**<br>B.3.a Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.<br>B.3.b Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. |
| **C. Sentido espacial** | **C.1: Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.**<br>C.1.a Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación de en función de sus propiedades o características.<br>C.1.b Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales.: identificación y aplicación.<br>C.1.c Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada…)<br>**C.2: Localización y sistemas de representación**<br>C.2.a Relaciones espaciales: localización y descripción mediantecoordenadas geométricas y otros sistemas de representación.<br>**C.3: Movimientos y transformaciones**<br>C.3.a Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.<br>**C.4: Visualización, razonamiento y modelización geométrica**<br>C.4.a Modelización geométrica para representar y explicar relaciones |

| | |
|---|---|
| | numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.<br>C.4.b Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria…). |
| **D. Sentido algebraica y pensamiento cumputacional** | **D.1: Patrones**<br>D.1.a Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>**D.2: Modelo matemático**<br>D.2.a Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.<br>D.2.b Estrategiasde deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.<br>**D.3: Variable**<br>D.3.a Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.<br>**D.4: Igualdad y desiguadad**<br>D.4.a Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.<br>D.4.b Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.<br>D.4.c Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.<br>D.4.e Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.<br>**D.5: Relaciones y funciones**<br>D.5.a Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.<br>D.5.b Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones |

| | |
|---|---|
| | algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.<br>D.5.c Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.<br>**D.6: Pensamiento computacional**<br>D.6.a Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.<br>D.6.b Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos.<br>D.6.c Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. |
| **E. Sentido estocástico** | **E.1: Organización y análisis de datos**<br>E.1.a Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.<br>E.1.b Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.<br>E.1.c Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.<br>E.1.d Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.<br>E.1.e Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.<br>E.1.f Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.<br>**E.3: Inferencia**<br>E.3.a Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.<br>E.3.b Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información |

| | |
|---|---|
| | procedente de una muestra mediante herramientas digitales.<br>E.3.c Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.<br>**E.2: Incertidumbre**<br>E.2.a Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.<br>E.2.b Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.<br>E.2.c La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.<br>E.2.d Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. |
| **F. Sentido sociafectivo** | **F.1: Creencias, actitudes y emociones**<br>F.1.a Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.<br>F.1.b Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.<br>F.1.c Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.<br>**F.2: Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad**<br>F.2.a Técnicas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.<br>F.2.b Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.<br>F.2.c Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.<br>F.2.d La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género y multicultural. |

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas Enseñanzas Académicas de 4º ESO*

- **Criterios de calificación**

En la ESO la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5). Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con las evaluaciones que tengan pendientes. La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 15 % |
| 2-La revisión de los trabajos de clase y el control del cuaderno de actividades y trabajos online | |
| 3-Pruebas periódicas escritas | 85 % |

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen final al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3’5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios

mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

mínimos en su totalidad.

- **Mínimos exigibles**

Contenidos mínimos exigibles:

− Números racionales e irracionales. Números reales. Aproximaciones y errores de números reales. Intervalos en la recta real. Porcentajes. Interés simple y compuesto. Identificación de los números racionales, irracionales y reales. Representación en la recta de los números racionales, irracionales y reales. Obtención de aproximaciones de números reales. Obtención de errores absolutos y relativos de aproximación. Descripción y representación de intervalos y semirrectas. Cálculo de porcentajes y porcentajes encadenados. Obtención y cálculo de intereses simples y compuestos. Valoración de la importancia de las matemáticas en la solución de problemas de la vida cotidiana.

− Potencias de exponente entero y fraccionario. Propiedades de las potencias. Radicales. Racionalización. Notación científica. Logaritmos. Identificación de las propiedades de las potencias. Realización de operaciones con potencias de exponente entero y de exponente fraccionario. Extracción de factores de un radical. Realización de operaciones combinadas con radicales. Racionalización de fracciones con un solo radical o con un binomio en el denominador. Utilización de la notación científica para expresar números muy grandes o muy pequeños. Identificación de las propiedades de los logaritmos. Resolución de ecuaciones logarítmicas.

− Polinomios. Teorema del resto. Factorización. Fracciones algebraicas. Identificación de los polinomios y realización de operaciones con ellos. Reconocimiento de las igualdades notables. Reconocimiento y aplicación del teorema del resto. Extracción de factor común de polinomios. Identificación y aplicación de la regla de Ruffini. Factorización de polinomios. Resolución de operaciones con fracciones algebraicas.

− Ecuaciones de primer y segundo grado. Ecuaciones bicuadradas, con radicales y fracciones algebraicas. Inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita. Identificación de los elementos de las ecuaciones y sus soluciones. Obtención del resultado de ecuaciones de primer y segundo grado. Resolución de ecuaciones bicuadradas, racionales, con radicales y mediante factorización. Resolución de inecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita.

− Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas de ecuaciones no lineales. Sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas. Identificación de los sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Clasificación de los sistemas de ecuaciones. Determinación gráfica del número de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Resolución de sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas.

– Perímetro y área de figuras planas. Área y volumen de cuerpos geométricos. Semejanza. Área y volumen de figuras semejantes. Análisis de la semejanza de polígonos y cuerpos geométricos. Identificación y cálculo del perímetro y el área de polígonos y figuras circulares. Cálculo del área y el volumen de cuerpos geométricos. Representación del desarrollo plano de cuerpos geométricos. Identificación de la semejanza entre polígonos. Obtención del área y el volumen de figuras semejantes.

– Razones trigonométricas de un ángulo. Relaciones entre ellas. Relaciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y negativos. Resolución de triángulos rectángulos. Identificación del signo de las razones trigonométricas. Reconocimiento de las medidas de un ángulo agudo. Identificación de la equivalencia entre grados y radianes. Reconocimiento de las razones trigonométricas de un ángulo y las relaciones entre ellas. Obtención de las relaciones trigonométricas de ángulos complementarios, suplementarios, opuestos y negativos. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo conocida una de ellas. Reducción de ángulos al primer cuadrante. Resolución de problemas mediante la trigonometría.

– Vectores. Elementos y coordenadas. Operaciones con vectores. Ecuaciones de la recta. Posición relativa de dos rectas en el plano. Identificación de los elementos de un vector y de los vectores paralelos y perpendiculares. Obtención de las coordenadas de un vector y del módulo de un vector. Realización de operaciones con vectores. Determinación del vector de posición de un punto. Realización de operaciones con ecuaciones de la recta: vectorial, paramétricas, continua, punto-pendiente, explícita y general. Establecimiento de la posición relativa de dos rectas en el plano. Cálculo de las ecuaciones de una recta que pasa por dos puntos. Cálculo de rectas paralelas y perpendiculares a una dada.

– Concepto de función. Características de una función. Funciones definidas a trozos. Identificación de las funciones y de las distintas formas de representarlas (enunciado, expresión algebraica, tabla, gráfica). Reconocimiento, análisis y cálculo de las características de una función (dominio, recorrido, continuidad, puntos de corte, crecimiento y decrecimiento, simetrías y periodicidad). Representación de las características de una función. Análisis de las funciones definidas a trozos. Representación gráfica de funciones. Análisis de las características de una función. Representación gráfica de una función definida a trozos.

– Funciones polinómicas de primer y segundo grado. Funciones de proporcionalidad inversa. Funciones racionales. Identificación de los distintos tipos de funciones polinómicas de primer y segundo grado. Reconocimiento de las características de la función de proporcionalidad inversa. Representación de funciones lineales y funciones cuadráticas. Resolución de problemas mediante funciones de proporcionalidad inversa. Representación gráfica de una función racional del tipo $y = k/(x-a) + b$.

– Funciones exponenciales. Funciones logarítmicas. Funciones trigonométricas. Identificación, análisis y cálculo de funciones exponenciales de los tipos $y = ax$, $y = a^x + b$ e $y = a^{(x + b)}$. Representación gráfica de funciones exponenciales. Identificación, análisis y cálculo de funciones logarítmicas de los tipos $y = \log_a x$, $y = \log_a x + b$ e $y =$

$\log_a (x + b)$. Representación gráfica de funciones logarítmicas. Identificación, análisis, cálculo y representación de las funciones trigonométricas (seno y coseno).

- Variables estadísticas y tablas de frecuencias. Gráficos estadísticos. Medidas de centralización, de posición y de dispersión. Diagramas de dispersión y correlación. Identificación de los elementos y las variables estadísticas. Organización de datos estadísticos utilizando las tablas de frecuencias. Representación de datos mediante gráficos estadísticos. Interpretación y cálculo de medidas de centralización, posición y dispersión. Realización de diagramas de dispersión. Reconocimiento del tipo de correlación de las variables estadísticas. Elección del tipo de gráfico adecuado a cada tipo de variable estadística.

- Métodos de conteo. Números combinatorios. Variaciones, permutaciones y combinaciones. Identificación del método de producto. Utilización de los diagramas de árbol para el análisis de las posibilidades de los experimentos. Utilización de números combinatorios. Reconocimiento de las propiedades de los números combinatorios. Identificación de las variaciones, las permutaciones y las combinaciones. Cálculo del número de posibilidades con un diagrama de árbol. Cálculo del número de posibilidades con variaciones, permutaciones y combinaciones.

- Experimentos aleatorios. Sucesos. Probabilidad de un suceso. Regla de Laplace. Propiedades de la probabilidad. Probabilidad condicionada. Identificación de los experimentos aleatorios. Reconocimiento de los sucesos, la frecuencia y la probabilidad. Realización de operaciones con sucesos. Utilización de la regla de Laplace para calcular probabilidades. Reconocimiento de las propiedades de la probabilidad. Utilización de las distintas propiedades de la probabilidad para el cálculo de probabilidades. Identificación de la probabilidad condicionada y de la regla del producto. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Cálculo de la probabilidad de algunos sucesos no equiprobables y de un suceso compuesto mediante tablas de contingencia.

<u>Contenidos mínimos exigibles:</u>

- B1-1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

- B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

- B1-5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

- B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

- B1-7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

- B1-8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- B1-10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
- B1-12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
- B2-1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.
- B2-2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.
- B2-3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
- B2-4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.
- B3-1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.
- B3-2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.
- B3-3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.
- B4-1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.
- B4-2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.
- B5-1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

– B5-2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.

– B5-4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas Enseñanzas Aplicadas de 4º ESO*

- **Criterios de calificación**

En la ESO la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5). Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con las evaluaciones que tengan pendientes. La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 20 % |
| 2-La revisión de los trabajos de clase y el control del cuaderno de actividades y trabajos online | |

| | |
|---|---|
| 3-Pruebas periódicas escritas | 80% |

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen final al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3'5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

- **Mínimos exigibles**

Contenidos mínimos exigibles:

- Fracciones. Números irracionales. Aproximaciones y estimaciones. Errores. Potencias de números racionales. Notación científica. Números reales. Intervalos. Realización de operaciones con fracciones, potencias y con números en notación científica. Expresión decimal de fracciones. Identificación de los números racionales e irracionales. Representación en la recta de los números racionales e irracionales y de intervalos. Obtención de aproximaciones y de errores. Valoración de la importancia de las matemáticas en la solución de problemas de la vida cotidiana.
- La razón y la proporción. Proporcionalidad directa: regla de tres directa. Proporcionalidad inversa: regla de tres inversa. Los porcentajes: aumentos y disminuciones porcentuales y porcentajes sucesivos. El interés simple y compuesto. Identificación de la razón y la proporcionalidad. Reconocimiento de la proporcionalidad directa o inversa de diversas magnitudes. Aplicación de las reglas de tres directa e inversa. Utilización de expresiones porcentuales. Cálculo de porcentajes y porcentajes sucesivos. Cálculo de aumentos y disminuciones porcentuales. Obtención de intereses simples y compuestos. Valoración de la importancia de las matemáticas en la solución de problemas de la vida cotidiana.
- Monomios. Polinomios. Regla de Ruffini. Igualdades notables. Identificación de los monomios y los polinomios y realización de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con ellos. Resolución de operaciones combinadas con monomios. Extracción de factor común en un polinomio. Expresión de polinomios como cuadrado de una suma o una diferencia y como producto de una suma por una diferencia. Identificación y aplicación de la regla de Ruffini. Utilización y representación de igualdades notables. Factorización de polinomios. Resolución de operaciones con fracciones algebraicas.

- Ecuaciones de primer grado y segundo grado. Ecuaciones equivalentes. Transposición de términos. Sistemas de ecuaciones. Reconocimiento de los métodos de resolución de sistemas de ecuaciones (sustitución, igualación y reducción). Resolución de ecuaciones de primer grado y segundo grado. Aplicación de los distintos métodos de resolución de sistemas. Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado, ecuaciones de segundo grado y sistemas de ecuaciones según corresponda.

- Polígonos.

- Triángulos. Figuras circulares. Poliedros y cuerpos de revolución. Identificación de los elementos de los polígonos, triángulos, figuras circulares, poliedros y cuerpos de revolución. Clasificación de los tipos de polígonos. Aplicación del teorema de Pitágoras en los triángulos rectángulos. Representación gráfica de polígonos, triángulos, figuras circulares, poliedros y cuerpos de revolución. Obtención del perímetro de polígonos y figuras circulares. Cálculo del área de polígonos, figuras circulares y cuerpos geométricos. Cálculo del volumen de poliedros y cuerpos de revolución. Cálculo del área y del volumen de figuras compuestas.

- Teorema de Tales. Triángulos y polígonos semejantes. Escalas. Identificación de los segmentos proporcionales a partir de la razón de los segmentos. Análisis de la semejanza de los triángulos en base a sus tres criterios de semejanza. Identificación y utilización de las escalas. División de segmentos en partes iguales o proporcionales. Resolución de problemas mediante la semejanza. Cálculo de perímetros y áreas de polígonos semejantes.

- Concepto de función. Formas de expresar una función. Representación gráfica de una función. Dominio y recorrido. Puntos de corte. Tasa de variación media. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Funciones continuas y periódicas. Estudio de una función. Identificación de las coordenadas cartesianas. Análisis del concepto de función. Reconocimiento de las formas de expresar una función. Análisis del estudio de una función. Representación de funciones a partir de una tabla de valores o de su ecuación. Representación de funciones lineales. Reconocimiento de las variaciones de las funciones.

- Función de proporcionalidad directa. Función lineal. Función cuadrática. Función de proporcionalidad inversa. Función exponencial. Reconocimiento de las características de las funciones de proporcionalidad directa e inversa, lineales y cuadráticas.

- Identificación, análisis y cálculo de funciones exponenciales del tipo $y = a^x$. Representación gráfica de funciones de proporcionalidad directa e inversa, lineales, cuadráticas y exponenciales del tipo $y = a^x$.

- Muestras y variables estadísticas. Tablas de frecuencias. Gráficos estadísticos. Medidas de centralización. Varianza y desviación típica. Diagramas de dispersión. Correlación. Experimentos aleatorios. Sucesos. Tipos de sucesos. Probabilidad. Representación de datos estadísticos mediante diversos gráficos. Identificación, cálculo e interpretación de medidas de centralización, de posición y de dispersión. Realización de diagramas de dispersión y reconocimiento del tipo de correlación de las

variables estadísticas. Reconocimiento de los elementos de los experimentos aleatorios: sucesos, frecuencia y probabilidad. Utilización de la regla de Laplace para calcular probabilidades. Identificación de las propiedades de la probabilidad.

Criterios mínimos exigibles:

- **B1-1**. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
- **B1-2.** Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- **B1-6.** Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
- **B1-8.** Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- **B2-1.** Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.
- **B2-3.** Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.
- **B3-1.** Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.
- **B3-2.** Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.
- **B4-1.** Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.
- **B4-2.** Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.
- **B5-1.** Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.
- **B5-2.** Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

− **B5-3.** Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Laboratorio de competencias clave de 1º ESO*

- **Criterios de calificación**

El profesorado de Laboratorio de competencias, en su evaluación del alumno/a, calificará la materia basándose en lo siguiente:

− La observación de la actividad desarrollada por el alumno durante las clases.

− El control y la revisión de las tareas de clase valorando si su realización es correcta y es completa.

Además el profesor de cada grupo, si lo considera necesario, podrá usar para la evaluación de la materia la realización de alguna prueba escrita.

En la ESO la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación. Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con una evaluación pendiente o con las tres (Toda la asignatura). La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen extraordinario al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad.

- **Competencias específicas y criterios de evaluación:**

| |
|---|
| CE.LAB.1: Comprender e interpretar textos orales, escritos y multimodales, con sentido crítico, recogiendo el sentido global y la información más relevante, identificando el punto de vista y la intención del emisor y valorando su fiabilidad, su forma y su contenido, para construir conocimiento, dar respuesta a necesidades e intereses comunicativos diversos, formarse opinión y para ensanchar las posibilidades de disfrute y ocio. |
| Criterios de evaluación:<br>1.1. Analizar el sentido global y la información específica y explícita de textos orales, escritos y multimodales sobre temas frecuentes y cotidianos, de relevancia personal y próximos a su experiencia, propios de los ámbitos de las relaciones interpers<br>1.2. Adoptar hábitos de uso crítico, seguro, y saludable de las tecnologías digitales en relación a la búsqueda e interpretación de la información. |
| CE.LAB.2: Producir textos orales, escritos y multimodales con fluidez, coherencia, cohesión y registro adecuado, atendiendo a las convenciones propias del género discursivo elegido, y participar en interacciones orales con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para construir conocimiento y establecer vínculos personales como para dar respuesta de manera informada, eficaz y creativa a diferentes situaciones comunicativas |
| Criterios de evaluación:<br>2.1. Planificar y producir textos breves, orales, escritos y multimodales, con coherencia, cohesión y adecuación a la situación comunicativa propuesta, siguiendo pautas establecidas, a través de herramientas analógicas y digitales, sobre asuntos cotidianos, del ámbito educativo y textos literarios.<br>2.2. Participar en interacciones orales informales de manera activa y adecuada, con actitudes de escucha activa y haciendo uso de estrategias de cooperación conversacional y cortesía lingüística.<br>2.3. Incorporar procedimientos básicos para enriquecer los textos, atendiendo a aspectos lingüísticos, con precisión léxica y corrección ortográfica y gramatical. |
| CE.LAB.3: Resolver problemas en contextos variados, tanto matemáticos como de fuera de las matemáticas, siempre que sean cercanos y significativos, adoptando una |

| |
|---|
| actitud flexible a partir del uso de estrategias diversas y reflexionar sobre el propio proceso de resolución, así como construir y reconstruir conocimiento matemático a través de la resolución de dichos problemas. |
| Criterios de evaluación:<br>3.1. Reformular, de forma verbal y gráfica, problemas de la vida cotidiana cercanos y significativos para el alumnado, comprendiendo las preguntas planteadas a través de diferentes estrategias o herramientas.<br>3.2. Seleccionar entre diferentes estrategias para resolver un problema justificando la estrategia seleccionada y compartiendo la reflexión que justifica la elección.<br>3.3. Comprobar la corrección matemática de las soluciones o pertinencia de las conclusiones de un problema y su coherencia en el contexto planteado |
| CE.LAB.4: Apreciar y reconocer el valor del razonamiento, la argumentación y la prueba, a partir de la elaboración de conjeturas y la indagación sobre ellas, de la argumentación propia y de la evaluación de argumentaciones de otros. |
| Criterios de evaluación:<br>4.1. Formular conjeturas matemáticas sencillas investigando patrones, propiedades y relaciones en situaciones de aprendizaje con el andamiaje adecuado.<br>4.2. Dar ejemplos e inventar problemas sobre situaciones cercanas y significativas para el alumnado que se pueden abordar matemáticamente.<br>4.3. Argumentar la validez de conjeturas y de soluciones de un problema en términos matemáticos y en coherencia con el contexto planteado. |
| CE.LAB.5: Utilizar el lenguaje matemático en sus diversos registros y representaciones para comunicar ideas matemáticas de forma precisa, analizar y evaluar el pensamiento matemático de otros, organizando el pensamiento matemático propio en el proceso. |
| Criterios de evaluación:<br>5.1. Interpretar lenguaje matemático sencillo en situaciones cercanas y significativas para el alumnado en diferentes registros y representaciones, adquiriendo vocabulario apropiado y mostrando la comprensión del mensaje.<br>5.2. Comunicar articulando diferentes registros y formas de representación las conjeturas y procesos matemáticos utilizando lenguaje matemático adecuado. |

| |
|---|
| CE.LAB.6: Reconocer y emplear conexiones entre las ideas matemáticas, comprendiendo cómo estas se interconectan, así como identificar las matemáticas que aparecen en los más diversos contextos. |
| Criterios de evaluación:<br>6.1. Utilizar conexiones entre diferentes elementos matemáticos movilizando conocimientos y experiencias propios.<br>6.2. Utilizar las conexiones entre las matemáticas, otras áreas y la vida cotidiana para resolver problemas en contextos no matemáticos |

- **Saberes básicos**:

| | |
|---|---|
| **A. Sentido Numérico** | **A.1: Conteo**<br>A.1.a - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones cercanas y significativas donde no sea evidente el principio de correspondencia uno a uno.<br>**A.2: Cantidad**<br>A.2.a Realización de estimaciones (en medida y en cálculo) con la precisión requerida poniendo en juego diversas técnicas.<br>**A.3: Sentido de las operaciones**<br>A.3.a Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.<br>A.3.b Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): a través del cálculo mental, de forma manual (en conexión con el pensamiento computacional) calculadora u hoja de cálculo.<br>**A.4: Relaciones**<br>A.4.a - Factores, múltiplos y divisores. Divisibilidad.<br>**A.5: Razonamiento proporcional**<br>A.5.a Razones entre magnitudes: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Porcentaje como razón. |

| | |
|---|---|
| | A.5.b - Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. |
| **B. Sentido de la medida** | **B.1: Magnitud**<br>B.1.a Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida<br>**B.2: Medición**<br>B.2.a Fracciones como forma de expresar el resultado de un proceso de medida (una cantidad de magnitud).<br>B.2.b Medición directa de ángulos y deducción de la medida a partir de las relaciones angulares.<br>B.2.c Medición directa e indirecta de áreas, conexión entre ambos métodos.<br>**B.3: Estimaciones y relaciones**<br>B.3.a Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. |
| **C. Sentido espacial** | **C.1: Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.**<br>C.1.a Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características<br>C.1.b Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada…)<br>**C.2: Visualización, razonamiento y modelización geométrica**<br>C.2.a Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. |
| **D. Sentido algebraica y pensamiento cumputacional** | **D.1: Patrones**<br>D.1.a Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.<br>**D.2: Modelo matemático**<br>D.2.a Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático (gráficas o diagramáticas)<br>**D.3: Variable** |

| | |
|---|---|
| | D.3.a Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas (desde una aproximación funcional).<br>**D.4: Relaciones y funciones**<br>D.4.a Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.<br>D.4.b - Interpretación cualitativa de relaciones funcionales y no funcionales, especialmente desde un punto de vista gráfico.<br>**D.5: Pensamiento computacional**<br>D.6.a Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. |
| **E. Sentido estocástico** | **E.1: Distribución e inferencia**<br>E.3.a Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.<br>E.3.b Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.<br>E.3.c Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.<br>**E.2: Predictibilidad e incertidumbre**<br>E.2.a Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.<br>E.2.b La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios, conectando el significado frecuencial (probabilidad como frecuencia relativa) y el significado clásico (regla de Laplace). |

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Taller de matemáticas de 2º ESO*

- **Criterios de calificación**

El profesorado de Taller de Matemáticas, en su evaluación del alumno/a, calificará la materia basándose en lo siguiente:

- La observación de la actividad desarrollada por el alumno durante las clases.

- El control y la revisión de las tareas de clase valorando si su realización es correcta y es completa.

Además el profesor de cada grupo, si lo considera necesario, podrá usar para la evaluación de la materia la realización de alguna prueba escrita.

En la ESO la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación. Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con una evaluación pendiente o con las tres (Toda la asignatura). La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen extraordinario al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad.

- **Mínimos exigibles**

<u>Contenidos mínimos exigibles:</u>

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.
- Reflexión sobre los resultados: 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.

- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

- Números Naturales. Operaciones. Propiedades. Números Enteros. Operaciones. Propiedades. Números Racionales Operaciones. Propiedades. Potencias. Números muy grandes y muy pequeños. Variaciones Porcentuales. Porcentaje de Error. Proporcionalidad Directa e Inversa. Repartos Proporcionales. Proporcionalidad Geométrica. Escalas. Probabilidad. Regla de Laplace. Expresiones Algebraicas. Ecuaciones. Funciones de Proporcionalidad Directa e Inversa. Gráficos Funcionales. Tablas. Gráficos Estadísticos. Tablas. Parámetros. Figuras y Cuerpos Geométricos. Longitud, Superficie y Volumen. Teorema de Pitágoras.

<u>Criterios mínimos exigibles:</u>

- Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

- Crit.TM.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

- Crit.TM.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.

- Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos, planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.

- Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.

- Crit.TM.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

- Crit.TM.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.

- Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.

- Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

- Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

- Crit.TM.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.

- Crit.TM.1.12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

- Crit.TM.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos.

- Crit.TM.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria utilizando, cuando sea necesario, medios tecnológicos

- Crit.TM.2.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes proporcionales.

- Crit.TM.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas y analizar procesos numéricos cambiantes; realizando predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.

- Crit.TM.2.4. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas-- para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.

- Crit.TM.2.5. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes superficies y volúmenes.

**Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas I (1º de Bachillerato)*

- **Criterios de calificación:**

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 10 % |
| 2-La revisión de los trabajos de clase, el control del cuaderno de actividades y los trabajos online | |
| 3-Pruebas periódicas escritas | 90 % |

En Matemáticas I la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5).
Los alumnos/as dispondrán al final del curso de un examen final (examen final ordinario de Junio) al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3’5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen extraordinario al que deberán presentarse si no han superado la materia en la evaluación final de Junio. Dicho examen versará sobre todos los contenidos mínimos de la materia y en él deberán demostrar que los han superado.

- **Competencias específicas y criterios de evaluación:**

| |
|---|
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>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. |
| CE.M.2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. |
| Criterios de evaluación:<br>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.<br>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. |
| CE.M.3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. |
| Criterios de evaluación:<br>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas |

| |
|---|
| y problemas de forma guiada.<br>3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas |
| CE.M.4: Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la Ciencia y la Tecnología |
| Criterios de evaluación:<br>4.1. Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.<br>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. |
| CE.M.6: Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras materias y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. |
| Criterios de evaluación:<br>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras materias y las matemáticas.<br>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. |
| CE.M.7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos |

| |
|---|
| seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. |
| Criterios de evaluación:<br>7.1. Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas para la resolución de problemas.<br>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.<br>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. |
| CE.M.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>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.<br>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. |

- **Saberes básicos**:

| | |
|---|---|
| **A. Sentido Numérico** | **A.1: Sentido de las operaciones**<br>A.1.a Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.<br>A.1.b 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.<br>A.1.c Logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.<br>**A.2: Relaciones**<br>A.2.a Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.<br>A.2.b Conjuntos de vectores: estructura, comprensión y propiedades. |
| **B. Sentido de la medida** | **B.1: Medición**<br>B.1.a Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.<br>**B.2: Cambio**<br>B.2.a Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.<br>B.2.b Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.<br>B.2.c Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. |
| **C. Sentido espacial** | **C.1: Formas geométricas de dos dimensiones**<br>C.1.a Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las |

| | |
|---|---|
| | propiedades y determinación de sus atributos.<br>C.1.b Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.<br>**C.2: Localización y sistemas de representación**<br>C.4.a Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales<br>C.4.b - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.<br>**C.3: Visualización, razonamiento y modelización geométrica**<br>C.3.a - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.<br>C.3.b - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.<br>C.3.c Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.<br>C.3.d Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores. |
| **D. Sentido algebraico** | **D.1: Patrones**<br>D.1.a Generalización de patrones en situaciones sencillas.<br>**D.2: Modelo matemático**<br>D.2.a Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.<br>D.2.b Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.<br>**D.3: Igualdad y desigualdad**<br>D.3.a Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.<br>**D.4: Relaciones y funciones**<br>D.4.a Análisis, representación e interpretación de relaciones |

| | |
|---|---|
| | mediante herramientas tecnológicas.<br>D.4.b Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.<br>D.4.c Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.<br>**D.5: Pensamiento computacional**<br>D.5.a Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas más adecuados.<br>D.5.b Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. |
| **E. Sentido estocástico** | **E.1: Organización y análisis de datos**<br>E.1.a Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.<br>E.1.b Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste.Diferencia entre correlación y causalidad<br>E.1.c Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.<br>E.1.d Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.<br>**E.2: Incertidumbre**<br>E.2.a La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios<br>E.2.b Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa<br>E.2.c Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de |

| | |
|---|---|
| | Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.<br>**E.3: Inferencia**<br>E.3.a Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones. |
| **F. Sentido sociafectivo** | **F.1: Creencias, actitudes y emociones**<br>F.1.a Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas<br>F.1.b Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.<br>**F.2: Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad**<br>F.2.a 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.<br>F.2.b Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.<br>F.2.c Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.<br>F.2.d 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. |

**Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas II (2º de Bachillerato)*

- **Criterios de calificación:**

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 10 % |
| 2-La revisión de los trabajos de clase y el control del cuaderno de actividades y trabajos online | |
| 3-Pruebas periódicas escritas | 90 % |

En Matemáticas II la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5).
Los alumnos/as dispondrán al final del curso de un examen final (examen final ordinario de Junio) al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3’5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.
Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen extraordinario al que deberán presentarse si no han superado la materia en la

evaluación final de Junio. Dicho examen versará sobre todos los contenidos mínimos de la materia y en él deberán demostrar que los han superado.

- **Mínimos exigibles**

Contenidos mínimos exigibles:

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. Determinantes. Propiedades elementales. Rango de una matriz. Matriz inversa.
- Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.
- Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).
- Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).
- Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
- Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización. Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
- Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
- Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.
- Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal.

Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

Contenidos mínimos exigibles:

- Crit.MA.1.1.Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
- Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- Crit.MA.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Crit.MA. 1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.
- Crit.MA.1.5.Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
- Crit.MA.1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior, b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas, c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas, concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.
- Crit.MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.
- Crit.MA.1.8.Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.
- Crit.MA.1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
- Crit.MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- Crit.MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
- Crit.MA.1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
- Crit.MA.1.14. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando

información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

- Crit.MA.2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.

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

- Crit.MA.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.

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

- Crit.MA.3.3. Calcular integrales de funciones sencillas, aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.

- Crit.MA. 3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.

- Crit.MA.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.

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

- Crit.MA.4.3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.

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

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

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

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I (1º de Bachillerato)*

- **Criterios de calificación:**

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 10 % |
| 2-La revisión de los trabajos de clase, el control del cuaderno de actividades y trabajo online | |
| 3-Los trabajos o pruebas periódicas escritas | 90 % |

En Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I la recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5).

Los alumnos/as dispondrán al final del curso de un examen final (examen final ordinario de Junio) al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3’5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas

evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.
Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen extraordinario al que deberán presentarse si no han superado la materia en la evaluación final de Junio. Dicho examen versará sobre todos los contenidos mínimos de la materia y en él deberán demostrar que los han superado.

- **Competencias específicas y criterios de evaluación:**

| |
|---|
| CE.MCS.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. |
| Criterios de evaluación:<br>1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para resolver problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, valorando su eficiencia en cada caso.<br>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado. |
| CE.MCS.2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. |
| Criterios de evaluación:<br>2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.<br>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. |
| CE.MCS.3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo |

| |
|---|
| conocimiento matemático. |
| Criterios de evaluación:<br>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada<br>3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. |
| CE.MCS.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. |
| Criterios de evaluación:<br>4.1 . Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. |
| CE.MCS.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. |
| Criterios de evaluación:<br>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.<br>5.2. Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. |
| CE.MCS.6: Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras materias y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. |
| Criterios de evaluación:<br>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras materias y las Matemáticas. |

| |
|---|
| 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 plantean. |
| CE.MCS.7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. |
| Criterios de evaluación:<br>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas para la resolución de problemas.<br>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. |
| CE.MCS.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. |
| Criterios de evaluación:<br>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.<br>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. |
| CE.MCS.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>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.<br>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. |

- **Saberes básicos**:

| | |
|---|---|
| **A. Sentido Numérico** | **A.1: Conteo**<br>A.1.a Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria.).<br>**A.2: Cantidad**<br>A.2.a Números reales (racionales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.<br>**A.3: Sentido de las operaciones**<br>A.3.a Potencias, raíces y logaritmos:– comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.<br>**A.4: Educación financiera**<br>A.4.a Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, amortización, intereses, préstamos…) con herramientas tecnológicas. |
| **B. Sentido de la medida** | **B.1: Cambio**<br>B.1.a Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.<br>B.1.b Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.<br>B.1.c Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las Ciencias Sociales. |
| **C. Sentido** | **C.1: Patronez** |

| | |
|---|---|
| **algebraico** | C.1.a Generalización de patrones en situaciones sencillas.<br>**C.2: Modelo matemático**<br>C.2.a Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.<br>C.2.b - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las Ciencias Sociales y de la vida real.<br>**C.3: Igualdad y desigualdad**<br>C.3.a - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.<br>**C.4: Relaciones y funciones**<br>C.4.a Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.<br>C.4.b Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.<br>C.4.c Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las Ciencias Sociales.<br>**C.5: Pensamiento computacional**<br>C.5.a Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales utilizando programas y herramientas adecuadas<br>C.5.b Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. |
| **D. Sentido estocástico** | **D.1: Organización y análisis de datos**<br>D.1.a Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.<br>D.1.b Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste.<br>D.1.c Coeficientes de correlación lineal y de determinación: |

| | |
|---|---|
| | cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las Ciencias Sociales.<br>D.1.d Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.<br>**D.2: Incertidumbre**<br>D.2.a La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.<br>D.2.b Cálculo de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.<br>D.2.c Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.<br>**D.3: Distribuciones de probabilidad**<br>D.3.a Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.<br>D.3.b Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas<br>D.3.c Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.<br>**D.4: Inferencia**<br>D.4.a Diseño de estudios estadísticos relacionados con las Ciencias Sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.<br>D.4.b Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual. |
| **E. Sentido sociafectivo** | **E.1: Creencias, actitudes y emociones**<br>E.1.a Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y |

| | |
|---|---|
| | ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas<br>E.1.b Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.<br>**E.2: Trabajo en equipo, toma de decisiones, inclusión, respeto y diversidad**<br>E.2.a Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.<br>E.2.b Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.<br>E.2.c Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.<br>E.2.d Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las Ciencias Sociales. |

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DE LA MATERIA *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II (2º de Bachillerato)*

- **Criterios de calificación:**

El profesorado de matemáticas, en su evaluación del alumno/a, usará como procedimientos generales de evaluación las tres siguientes, haciendo una calificación global del alumno teniendo en cuenta los porcentajes que se detallan a continuación:

| | |
|---|---|
| 1-Las intervenciones en clase (espontáneas o a requerimiento del profesor) | 10 % |

| | |
|---|---|
| 2-La revisión de los trabajos de clase y el control del cuaderno de actividades y trabajos online | |
| 3-Pruebas periódicas escritas | 90 % |

La recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación (y se presentarán aquellas alumnos/as que no hayan superado los mínimos, esto es su nota media en dicha evaluación es menor de 5).

Los alumnos/as dispondrán al final del curso de un examen final (examen final ordinario de Junio) al que deberán presentarse si no han superado los criterios mínimos de la materia; esto es si su nota media final es menor que 5 y/o la nota media de alguna evaluación es menor que 3’5. En dicho examen, deberán demostrar que han superado dichos criterios mínimos en su totalidad examinándose de aquellas evaluaciones donde no hayan adquirido dichos mínimos (aquellas con nota menor que 5).

La nota final del curso será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones siempre que sean mayores que 3´5.

Finalmente, los alumnos/as dispondrán al término del curso de un examen extraordinario al que deberán presentarse si no han superado la materia en la evaluación final de Junio. Dicho examen versará sobre todos los contenidos mínimos de la materia y en él deberán demostrar que los han superado.

- **Mínimos exigibles:**

<u>Contenidos mínimos exigibles:</u>

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices. Operaciones con matrices. Rango de una matriz. Matriz inversa. Método de Gauss. Aplicación de las operaciones con matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
- Determinantes hasta orden 3. Rango de una matriz. Matriz inversa. Método de Gauss.
- Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss. Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía.

- Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica. Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas. Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.
- Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.
- Aplicaciones de las derivadas de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.
- Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.
- Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas. Cálculo de áreas: la integral definida. Regla de Barrow.
- Profundizar en la teoría de Probabilidad. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace. Profundización en la Teoría de la Probabilidad.
- Axiomática de Kolmogórov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
- Distribución de probabilidades. Parámetros de una población. Distribución binomial. Distribución normal.
- Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra. Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.
- Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes.
- Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida. Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

<u>Contenidos mínimos exigibles:</u>

- Crit.MCS.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.

- Crit.MCS.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- Crit.MCS.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- Crit.MCS.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.
- Crit.MCS.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) Profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.
- Crit.MCS.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.
- Crit.MCS.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad
- cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
- Crit.MCS.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
- Crit.MCS.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
- Crit.MCS.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
- Crit.MCS.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
- Crit.MCS.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
- Crit.MCS.1.13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
- Crit.MCS.2.1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información.

- Crit.MCS.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.
- Crit.MCS.3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.
- Crit.MCS.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.
- Crit.MCS.3.3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.
- Crit.MCS.4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.
- Crit.MCS.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.
- Crit.MCS.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DEL MÓDULO *Ciencias Aplicadas I (1º de FP Básica de Informática y comunicaciones)*

- **Criterios de calificación:**

La nota de la evaluación será la media ponderada de los siguientes aspectos evaluados:

• 50% examen teórico-práctico.

• 40% prácticas realizadas en clase, trabajos entregados dentro del plazo previsto, limpieza y orden del cuaderno de apuntes, realización y corrección de ejercicios en clase.

• 10% aptitud e interés demostrado hacia el modulo impartido. Se valorará especialmente, la puntualidad, la asistencia, el interés, la disciplina y el orden en clase.

Se realizarán al menos dos exámenes por trimestre. El no presentarse a un examen supone una calificación de cero. Sólo se repetirán en casos justificados mediante documento oficial.

En el examen de la última evaluación ordinaria los alumnos se examinarán de los contenidos de la última evaluación, así como de aquellos que tengan suspendidos de evaluaciones anteriores.

La recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación. Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con una evaluación pendiente o con las tres (Toda la asignatura). La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

Si el alumno no se presenta a la prueba extraordinaria de alguna materia, se reflejará el término de NP, que tendrá, a todos los efectos, la consideración de evaluación negativa.

El número de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que determina la pérdida del derecho a la evaluación continua es como máximo del 15% respecto a la duración total del módulo profesional.

La forma de calificación con pérdida de evaluación continua es la siguiente:

• Se valorará trimestralmente, a modo de información, las actividades y trabajos realizados por los alumnos.

• En junio se realizará un examen por cada trimestre. La nota final del módulo es la media aritmética de las tres notas.

- **Competencias específicas y criterios de evaluación:**

| |
|---|
| CE.CCAA.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>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 |
| CE.CCAA.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>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.<br>2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones. |
| CE.CCAA.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 |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>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.<br>3.3. Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. |
| CE.CCAA.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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. 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. |

| |
|---|
| 4.2. Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas |
| CE.CCAA.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.<br>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. |
| CE.CCAA.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. |
| Criterios de evaluación:<br>6.1. Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas materias en contextos naturales, sociales y profesionales |
| CE.MCS.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. |
| Criterios de evaluación:<br>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. |
| CE.MCS.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 |
| Criterios de evaluación:<br>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.<br>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 |

- **Saberes básicos**:

| | |
|---|---|
| **A. Destrezas científicas básicas** | A.1: Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.<br>A.2: Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente.<br>A.3: Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.<br>A.4: 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.<br>A.5: − La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados y relevancia de las unidades de medida<br>A.6: Estrategias de resolución de problemas. |
| **B. Sentido numérico** | B.1: Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, π…): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.<br>B.2: Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.<br>B.3: Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.<br>B.4: Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.<br>B.5: Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, etc.<br>B.6: Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales. |
| **E. Sentido algebraico** | E.1: Patrones. Identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.<br>E.2: − Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer grado.<br>E.3: Ecuaciones lineales: resolución algebraica y gráfica en contextos de |

| | |
|---|---|
| | resolución de problemas e interpretación de las soluciones.<br>E.4: Relaciones lineales y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica<br>E.5: Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.<br>E.6: Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas. |
| **F. Sentido estocástico** | F.1: Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.<br>F.2: Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas<br>F.3: Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples en diferentes contextos. |
| **G. La materia y sus cambios** | G.1: Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.<br>G.2: Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.<br>G.3: Nomenclatura de sustancias químicas de mayor relevancia o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.<br>G.4: Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación. |
| **I. El cuerpo humano y la salud.** | I.1: La función de nutrición y su importancia. Anatomía y fisiología de los |

| | |
|---|---|
| | aparatos digestivo, respiratorio,<br>circulatorio y excretor. Relación entre<br>ellos.<br>I.2: La función de reproducción y su relevancia biológica. El aparato reproductor: anatomía y fisiología.<br>I.3.: Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.<br>I.4: La función de relación y su importancia. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: funcionamiento general.<br>I.5: Los hábitos saludables (prevención del consumo de drogas legales e ilegales, postura adecuada, autorregulación emocional, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico e higiene del sueño, entre otros): argumentación científica sobre su importancia.<br>I.6: El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.<br>I.7: Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos |
| **J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible** | J.1: La atmósfera y la hidrosfera: funciones, papel junto con la biosfera y la geosfera en la edafogénesis e importancia para la vida en la Tierra.<br>J.2: − Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.<br>J.3: 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 |

| | |
|---|---|
| | J.4: − Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas<br>J.5: Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. |
| **K. Sentido socioafectivo** | K.1. Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.<br>K.2: Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.<br>K.3: Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.<br>K.4: Actitudes inclusivas como la igualdad efectiva de género, 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.<br>K.5: Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional. |

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

EVALUACIÓN DEL LA MODELO *Ciencias Aplicadas II (2º de FP Básica de Informática y comunicaciones y 2º de FP Básica de Administración y Gestión)*

- **Criterios de calificación:**

La nota de la evaluación será la media ponderada de los siguientes aspectos evaluados:

• 50% examen teórico-práctico.
• 40% prácticas realizadas en clase, trabajos entregados dentro del plazo previsto, limpieza y orden del cuaderno de apuntes, realización y corrección de ejercicios en clase.
• 10% aptitud e interés demostrado hacia el modulo impartido. Se valorará especialmente, la puntualidad, la asistencia, el interés, la disciplina y el orden en clase.

Se realizarán al menos dos exámenes por trimestre. El no presentarse a un examen supone una calificación de cero. Sólo se repetirán en casos justificados mediante documento oficial.

En el examen de la última evaluación ordinaria los alumnos se examinarán de los contenidos de la última evaluación, así como de aquellos que tengan suspendidos de evaluaciones anteriores.

La recuperación se hará por evaluaciones. La recuperación de la primera y de la segunda evaluación se realizará en fechas próximas, aunque no inmediatas a las de la evaluación. Respecto a la tercera evaluación no tendrá recuperación propia, pero a la prueba final de recuperación se podrá acudir con una evaluación pendiente o con las tres (Toda la asignatura). La calificación final será la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

Si el alumno no se presenta a la prueba extraordinaria de alguna materia, se reflejará el término de NP, que tendrá, a todos los efectos, la consideración de evaluación negativa.
El número de faltas de asistencia, justificadas e injustificadas, que determina la pérdida del derecho a la evaluación continua es como máximo del 15% respecto a la duración total del módulo profesional.

La forma de calificación con pérdida de evaluación continua es la siguiente:

• Se valorará trimestralmente, a modo de información, las actividades y trabajos realizados por los alumnos.

• En abril se realizará un examen por cada trimestre. La nota final del módulo es la media aritmética de las dos notas.

- **Mínimos exigibles:**

El módulo de Ciencias Aplicadas II considera como aprendizajes mínimos los siguientes:

- Resuelve ecuaciones de primer y segundo grado sencillas.
- Resuelve problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

- Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.

- Extrae información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.

- Elabora e interpreta tablas y gráficos estadísticos.
- Analiza características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.

- Aplica las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- Se han resueltos problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

- Analiza efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- Diferencia el proceso de fusión y fisión nuclear.
- Identifica algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.

- Identifica los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- Diferencia los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el

relieve.

- Reconoce los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- Describe el fenómeno de la lluvia acida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- Describe el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.

- Reconoce y valora el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- Identifica el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos la contaminación de los acuíferos.

- Analiza las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- Propone medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.

- Maneja las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- Analiza los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establece líneas de mejora en los mismos.
- Clasifica las centrales eléctricas y describe la transformación energética en las mismas.

- Describe los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- Reconoce algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
- Ajusta reacciones químicas de diferente índole

- Relaciona entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- Relaciona los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemáticas.
- Realiza cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración

constante.

- Aplica las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

- Identifica y mide magnitudes básicas, entre otras: masa, peso, volumen, densidad, temperatura
- Identifica distintos tipos de biomolécula presentes en materiales orgánicos

- **Medidas y planes de refuerzo adaptados**: Se entregarán ejercicios y actividades adicionales a aquellos alumnos que los requieran en función de sus necesidades.

RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

- **Recuperación de las siguientes materias pendientes de cursos anteriores: *Matemáticas 1º ESO, Matemáticas 2º ESO, Matemáticas Enseñanzas Académicas de 3º de ESO, Matemáticas Enseñanzas Aplicadas de 3º de ESO*, *Taller de Matemáticas de 1º de ESO, Taller de Matemáticas de 2º de ESO, Taller de Matemáticas de 3º de ESO*:**

En la etapa de la Secundaria Obligatoria (ESO), cada profesor será responsable de aquellos alumnos de matemáticas, que estando en su curso, tengan pendiente dicha asignatura del curso anterior.

Deberán trabajar unas hojas de ejercicios que se les entregan para hacer durante el curso. Dichas hojas recogerán actividades y problemas adecuados a los objetivos, contenidos y criterios de evaluación mínimos.

Se realizarán tres pruebas a lo largo del curso que estarán basadas en los criterios mínimos y será elaborada por el Departamento para todos los grupos. Los problemas de dichas pruebas parciales serán seleccionados entre los de la colección.

La fecha de tales exámenes (la primera en noviembre, la segunda en febrero y la tercera en mayo) no será posterior a una semana antes de las fechas de juntas de evaluación de pendientes propuestas por la dirección del centro.

Si son superadas las tres pruebas se aprueba la asignatura. Se podrá promediar las tres pruebas, superando la asignatura aquellos alumnos que en dicho promedio obtengan, al menos, una calificación de 5.

Al ser las pruebas con ejercicios seleccionados de la colección. Si un alumno tiene una nota final de menos de 8 se le pondrá un 5 y si dicha nota es superior a 8 se le pondrá un 6.

Los exámenes de la primera y segunda evaluación (noviembre y febrero) serán de la primera y segunda evaluación respectivamente. El tercer examen, el de mayo, será o bien de la tercera evaluación en caso de que el alumno haya aprobado los anteriores y/o tenga posibilidad de aprobar la asignatura aprobando este examen o bien será de la tercera evaluación y aquella/s evaluaciones que no haya superado en caso de que el aprobar el examen solo de la tercera evaluación no le garantizara la superación de la asignatura.

- **Recuperación de la materia *Matemáticas I* pendiente de cursos anteriores:**

En la etapa de bachillerato, el seguimiento de los alumnos pendientes recae sobre el Jefe de Departamento. Para la superación de la asignatura pendiente de Matemáticas I se dispondrá de tres pruebas, coincidiendo con los tres trimestres del curso:

1ª prueba: Números reales. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas. Números complejos.

2ª prueba: Trigonometría. Geometría analítica. Lugares geométricos. Cónicas.

3ª prueba: Funciones. Funciones elementales. Límite de una función. Derivada de una función. Estadística bidimensional.

La fecha de tales exámenes no será posterior a una semana antes de las fechas de juntas de evaluación de pendientes propuestas por la dirección del centro.

La nota será el promedio de las tres pruebas, superando la asignatura aquellos alumnos que en dicho promedio obtengan, al menos, una calificación de 5.

Los exámenes de la primera y segunda evaluación (noviembre y febrero) serán de la primera y segunda evaluación respectivamente. El tercer examen, el de mayo, será o bien de la tercera evaluación en caso de que el alumno haya aprobado los anteriores y/o tenga posibilidad de aprobar la asignatura aprobando este examen o bien será de la tercera evaluación y aquella/s evaluaciones que no haya superado en caso de que el

aprobar el examen solo de la tercera evaluación no le garantizara la superación de la asignatura.

En caso de no superar la asignatura de esta forma se dispondrá de una prueba extraordinaria de pendientes en la que el alumno podrá ir con una parte no superada o con toda la materia y en la que deberá obtener, al menos, una calificación de 5 para superar la materia.

- **Recuperación de la materia *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I* pendiente de cursos anteriores:**

En la etapa de bachillerato, el seguimiento de los alumnos pendientes recae sobre el jefe de departamento. Para la superación de la asignatura pendiente de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I se dispondrá de tres pruebas, coincidiendo con los tres trimestres del curso:

- 1ª prueba: Números reales. Aritmética mercantil. Polinomios y fracciones algebraicas. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.

- 2ª prueba: Funciones. Funciones elementales. Límite de una función. Derivada de una función.

- 3ª prueba: Estadística unidimensional. Estadística bidimensional. Probabilidad. Distribuciones binomial y normal.

La fecha de tales exámenes no será posterior a una semana antes de las fechas de juntas de evaluación de pendientes propuestas por la dirección del centro.

La nota será el promedio de las tres pruebas, superando la asignatura aquellos alumnos que en dicho promedio obtengan, al menos, una calificación de 5.

Los exámenes de la primera y segunda evaluación (noviembre y febrero) serán de la primera y segunda evaluación respectivamente. El tercer examen, el de mayo, será o bien de la tercera evaluación en caso de que el alumno haya aprobado los anteriores y/o tenga posibilidad de aprobar la asignatura aprobando este examen o bien será de la tercera evaluación y aquella/s evaluaciones que no haya superado en caso de que el aprobar el examen solo de la tercera evaluación no le garantizara la superación de la asignatura.

En caso de no superar la asignatura de esta forma se dispondrá de una prueba extraordinaria de pendientes en la que el alumno podrá ir con una parte no superada o

con toda la materia y en la que deberá obtener, al menos, una calificación de 5 para superar la materia.

- **Recuperación del módulo *Ciencias Aplicadas I* de FP Básica de Informática y comunicaciones y de FP Básica de Administración y Gestión pendiente de cursos anteriores:**

Los alumnos con la materia de Ciencias Aplicadas I pendiente, recibirán unos ejercicios correspondientes al temario cursado a lo largo del curso anterior. Se les realizará 3 pruebas (una por cada trimestre) la primera en Noviembre las siguientes en Enero y Febrero. En caso de que la media de dichas pruebas fuera inferior a 5 tendrán la opción de presentarse a la evaluación extraordinaria.