

su contexto histórico, social y cultural, señalando la presencia de determinados temas y motivos y la evolución en la manera de tratarlos, relacionándolas con otras obras de la misma época o de épocas diferentes, y reconociendo las características del género en que se inscriben y los tropos y procedimientos retóricos más usuales (objetivos 2 y 5).

3. Reconocer la influencia de algunos mitos y arquetipos creados por la literatura y su valor permanente en la cultura universal.

Este criterio valora la competencia para reconocer la importancia cultural de determinados mitos y arquetipos a lo largo de la historia y valorar una de las notas que convierte en clásicos a ciertos textos literarios, como es la gestación de grandes caracteres que perviven en el tiempo y se erigen en puntos de referencia colectivos. El estudiante debe aportar datos que subrayen la huella dejada por mitos y personajes universales como Don Quijote, Romeo y Julieta, D. Juan, etc., en la herencia cultural de la humanidad (objetivo 3).

4. Realizar, oralmente o por escrito, valoraciones de las obras literarias como punto de encuentro de ideas y sentimientos colectivos y como instrumentos para acrecentar el caudal de la propia experiencia.

Este criterio pretende comprobar el desarrollo de una actitud abierta, consciente e interesada ante la literatura que ha de verse no sólo como resultado de un esfuerzo artístico de ciertos individuos, sino como reflejo de las inquietudes humanas. Tal actitud puede observarse, además de por otros indicadores como el interés por la lectura y por la actualidad literaria, por medio de la explicación, oral o escrita, o el debate sobre la contribución del conocimiento de una determinada obra literaria al enriquecimiento de la propia personalidad y a la comprensión del mundo interior y de la sociedad (objetivo 4).

5. Realizar exposiciones orales acerca de una obra, un autor o una época con ayuda de medios audiovisuales y de las tecnologías de la información y la comunicación, expresando las propias opiniones, siguiendo un esquema preparado previamente.

Este criterio evaluará la competencia para planificar y realizar breves exposiciones orales integrando los conocimientos literarios y lecturas. Se valorarán aspectos como la estructuración del contenido, la argumentación de las propias opiniones, la consulta de fuentes, la selección de información relevante y la utilización del registro apropiado y de la terminología literaria necesaria (objetivos 6 y 7).

6. Realizar trabajos críticos a partir de la lectura de una obra significativa de una época, interpretándola en relación con su contexto histórico y literario, obteniendo la información bibliográfica necesaria y efectuando una valoración personal.

Este criterio valora la competencia para realizar un trabajo personal de interpretación y valoración de una obra significativa de una época leída en su integridad, tanto en su

contenido como en el uso de las formas literarias, relacionándola con su contexto histórico, social y literario y, en su caso, con el significado y la relevancia de su autor en la época o en la historia de la literatura. Se valorará también la utilización de las fuentes de información bibliográfica (objetivos 6 y 7).

7. Realizar análisis comparativos de textos de la literatura universal con otros de la literatura española de la misma época, poniendo de manifiesto las influencias, las coincidencias o las diferencias que existen entre ellos.

Este criterio valora la competencia del alumnado para establecer relaciones entre los textos literarios de la literatura universal y los de la literatura española que conoce a través de la materia común de Lengua castellana y Literatura, señalando puntos de contacto en lo que se refiere a las influencias mutuas y a la expresión simultánea de parecidas preocupaciones ante cuestiones básicas de alcance universal. El análisis permitirá, además, evaluar la capacidad de disfrutar de la lectura como fuente de nuevos conocimientos y como actividad placentera para el ocio, subrayando los aspectos que se han proyectado en otros ámbitos culturales y artísticos y poner de relieve las diferencias estéticas existentes en determinados momentos (objetivo 8).

8. Poner ejemplos de obras significativas de la literatura universal adaptadas a otras manifestaciones artísticas analizando en alguno de ellos la relación o diferencias entre los diferentes lenguajes expresivos.

Este criterio valora si se reconoce la utilización de las obras literarias como base de otras manifestaciones artísticas, y si se es capaz de analizar las relaciones entre ellas, sus semejanzas y diferencias haciendo especial hincapié en los tipos de lenguaje que utilizan (objetivo 8).

Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I y II (Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II requiere conocimientos de Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I)

Las matemáticas son un instrumento indispensable para interpretar la realidad, así como una forma de expresión de distintos fenómenos sociales, científicos y técnicos y un imprescindible vehículo de expresión. Las matemáticas, por tanto, deben proporcionar al alumnado la madurez intelectual a través de un conjunto de conocimientos y herramientas y una adecuada preparación para acceder a estudios posteriores de formación profesional de grado superior o universitario o al mundo del trabajo.

Esta materia contribuye al desarrollo de las capacidades recogidas en los objetivos generales de la etapa, especialmente en aquellas orientadas al conocimiento científico-tecnológico (i). Asimismo contribuye, como el resto de materias, al desarrollo de otras capacidades recogidas los objetivos a), b), c), e), g) y k).

A través de esta materia, todo el alumnado desarrolla los conocimientos que forman parte de la competencia científ-

fica y tecnológica y el tratamiento de la información y competencia digital. Asimismo desarrolla competencias comunes como la comunicación lingüística, la competencia social y ciudadana, la autonomía y espíritu emprendedor y la competencia emocional.

Las herramientas tecnológicas ofrecen la posibilidad de evitar tediosos cálculos que poco o nada aportan al tratamiento de la información, sin dejar por ello de trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo mental y manual simple.

La materia dividida en dos cursos está estructurada en tres bloques de contenidos: Aritmética y Álgebra, Análisis y Estadística y Probabilidad.

Los contenidos del primer curso fundamentan los principales conceptos del análisis funcional y ofrecen una base sólida a la economía y a la interpretación de fenómenos sociales en los que intervienen dos variables. En el segundo curso se establecen las bases para su posterior desarrollo en la Universidad o en los ciclos formativos de la Formación Profesional, como es el caso de la estadística inferencial o la culminación en el cálculo infinitesimal de las aportaciones del análisis funcional.

En cuanto a la metodología, las actividades de resolución de problemas que se planteen deben favorecer la aplicación de las herramientas matemáticas en los análisis de los fenómenos de especial relevancia social, tales como la diversidad cultural, la salud, el consumo, la coeducación, la convivencia pacífica o el respeto al medio ambiente.

Por último, es importante presentar la Matemática como una ciencia viva y no como una colección de reglas fijas e inmutables. Detrás de los contenidos que se estudian hay un largo camino conceptual, un constructo intelectual de enorme magnitud, que ha ido evolucionando a través de la historia hasta llegar a las formulaciones que ahora manejamos.

Objetivos

La enseñanza de las Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades

1. Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.

2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.

3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.

4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.

5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.

6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.

7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.

8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I

Contenidos

Bloque 1. Aritmética y álgebra:

- Aproximación decimal de un número real. Estimación, redondeo y errores.
- Resolución de problemas de matemática financiera en los que intervienen el interés simple y compuesto, y se utilizan tasas, amortizaciones, capitalizaciones y números índice. Parámetros económicos y sociales.
- Resolución de problemas del ámbito de las ciencias sociales mediante la utilización de ecuaciones o sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss.

Bloque 2. Análisis:

- Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. Aspectos globales de una función. Utilización de las funciones como herramienta para la resolución de problemas y la interpretación de fenómenos sociales y económicos.
- Interpolación y extrapolación lineal. Aplicación a problemas reales.
- Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera y racionales sencillas a partir de sus características. Las funciones definidas a trozos.
- Tasa de variación. Tendencias.

Bloque 3. Estadística y Probabilidad:

- Estadística descriptiva unidimensional. Tipos de variables. Métodos estadísticos. Tablas y gráficos. Parámetros estadísticos de localización, de dispersión y de posición.

- Distribuciones bidimensionales. Interpretación de fenómenos sociales y económicos en los que intervienen dos variables a partir de la representación gráfica de una nube de puntos. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal. Extrapolación de resultados.
- Asignación de probabilidades a sucesos. Distribuciones de probabilidad binomial y normal.

Criterios de evaluación

1. Utilizar los números reales para presentar e intercambiar información, controlando y ajustando el margen de error exigible en cada situación, en un contexto de resolución de problemas.

Este criterio valora el uso de medidas exactas y aproximadas de una situación, controlando y ajustando el margen de error en función del contexto en el que se produzcan (objetivos 1, 2, 6 y 7).

2. Transcribir al lenguaje algebraico o gráfico una situación relativa a las ciencias sociales y utilizar técnicas matemáticas apropiadas para resolver problemas reales, dando una interpretación de las soluciones obtenidas.

Este criterio valora la traducción algebraica o gráficamente una situación y llegar a su resolución haciendo una interpretación contextualizada de los resultados obtenidos, más allá de la resolución mecánica de ejercicios que sólo necesiten la aplicación inmediata de una fórmula, un algoritmo o un procedimiento determinado (objetivos 1, 2, 4, 6 y 7).

3. Utilizar los porcentajes y las fórmulas de interés simple y compuesto para resolver problemas financieros e interpretar determinados parámetros económicos y sociales.

Este criterio valora el uso de los conocimientos básicos de matemática financiera a supuestos prácticos, utilizando, si es preciso, medios tecnológicos al alcance del alumnado para obtener y evaluar los resultados (objetivos 1, 2, 4, 5, 6 y 7).

4. Relacionar las gráficas de las familias de funciones con situaciones que se ajusten a ellas; reconocer en los fenómenos económicos y sociales las funciones más frecuentes e interpretar situaciones presentadas mediante relaciones funcionales expresadas en forma de tablas numéricas, gráficas o expresiones algebraicas.

Este criterio valora la destreza para realizar estudios del comportamiento global de las funciones a las que se refiere el criterio: polinómicas; exponenciales y logarítmicas; valor absoluto; parte entera y racionales sencillas, sin necesidad de profundizar en el estudio de propiedades locales desde un punto de vista analítico. La interpretación, cualitativa y cuantitativa, a la que se refiere el enunciado exige apreciar la importancia de la selección de ejes, unidades, dominio y escalas (objetivos 1, 2, 6 y 7).

5. Utilizar las tablas y gráficas como instrumento para el estudio de situaciones empíricas relacionadas con fenó-

menos sociales y analizar funciones que no se ajusten a ninguna fórmula algebraica, propiciando la utilización de métodos numéricos para la obtención de valores no conocidos.

Este criterio valora el manejo de datos numéricos y en general de relaciones no expresadas en forma algebraica. Se dirige a comprobar la capacidad para ajustar a una función conocida los datos extraídos de experimentos concretos y obtener información suplementaria mediante técnicas numéricas (objetivos 1, 2, 6 y 7).

6. Distinguir si la relación entre los elementos de un conjunto de datos de una distribución bidimensional es de carácter funcional o aleatorio e interpretar la posible relación entre variables utilizando el coeficiente de correlación y la recta de regresión.

Este criterio valora si establece el grado y tipo de relación existente entre dos variables, a partir de la información gráfica aportada por una nube de puntos; así como la competencia para extraer conclusiones apropiadas, asociando los parámetros relacionados con la correlación y la regresión con las situaciones y relaciones que miden. En este sentido, más importante que su mero cálculo es la interpretación del coeficiente de correlación y la recta de regresión en un contexto determinado (objetivos 1, 2, 4, 5, 6, 7 y 8).

7. Utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución de probabilidad binomial o normal.

Este criterio valora si, mediante el uso de las tablas de las distribuciones normal y binomial, los alumnos son capaces de determinar la probabilidad de un suceso, analizar una situación y decidir la opción más adecuada (objetivos 1, 2, 6 y 7).

8. Abordar problemas de la vida real, organizando y codificando informaciones, elaborando hipótesis, seleccionando estrategias y utilizando tanto las herramientas como los modos de argumentación propios de las matemáticas para enfrentarse a situaciones nuevas con eficacia.

Se pretende evaluar la capacidad para combinar diferentes herramientas y estrategias, independientemente del contexto en el que se hayan adquirido y de los contenidos concretos de la materia, así como la determinación para enfrentarse a situaciones nuevas haciendo uso de la modelización, la reflexión lógico-deductiva y los modos de argumentación y otras destrezas matemáticas adquiridas, para resolver problemas y realizar investigaciones (objetivos 1, 3, 4, 5, 6 y 8).

Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II

Contenidos

Bloque 1. Álgebra:

- Las matrices como expresión de tablas y grafos. Suma y producto de matrices. Interpretación del significado de las

operaciones con matrices en la resolución de problemas extraídos de las ciencias sociales.

- Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Programación lineal. Aplicaciones a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos. Interpretación de las soluciones.

Bloque 2. Análisis:

- Aproximación al concepto de límite a partir de la interpretación de la tendencia de una función. Concepto de continuidad. Interpretación de los diferentes tipos de discontinuidad y de las tendencias asintóticas en el tratamiento de la información.

- Derivada de una función en un punto. Aproximación al concepto e interpretación geométrica.

- Aplicación de las derivadas al estudio de las propiedades locales de funciones habituales y a la resolución de problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.

- Estudio y representación gráfica de una función polinómica o racional sencilla a partir de sus propiedades globales.

Bloque 3. Estadística y Probabilidad:

- Profundización en los conceptos de probabilidades a priori y a posteriori, probabilidad compuesta, condicionada y total. Teorema de Bayes.

- Implicaciones prácticas de los teoremas: Central del límite, de aproximación de la Binomial a la Normal y Ley de los Grandes Números.

- Problemas relacionados con la elección de las muestras. Condiciones de representatividad. Parámetros de una población.

- Distribuciones de probabilidad de las medias y proporciones muestrales.

- Intervalo de confianza para el parámetro p de una distribución binomial y para la media de una distribución normal de desviación típica conocida.

- Contraste de hipótesis para la proporción de una distribución binomial y para la media o diferencias de medias de distribuciones normales con desviación típica conocida.

Criterios de evaluación

1. Utilizar el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de situaciones que manejen datos estructurados en forma de tablas o grafos.

Este criterio valora la destreza a la hora de utilizar las matrices tanto para organizar la información como para transformarla a través de determinadas operaciones entre ellas (objetivos 1, 2, 6, 7 y 8).

2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, ecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas.

Este criterio valora el uso eficaz del lenguaje algebraico tanto para plantear un problema como para resolverlo, aplicando las técnicas adecuadas. No se trata de valorar la destreza a la hora de resolver de forma mecánica ejercicios de aplicación inmediata, sino de medir la competencia para seleccionar las estrategias y herramientas algebraicas; así como la capacidad de interpretar críticamente el significado de las soluciones obtenidas (objetivos 1, 2, 3, 4 y 7).

3. Analizar e interpretar fenómenos habituales en las ciencias sociales susceptibles de ser descritos mediante una función, a partir del estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características.

Este criterio valora la competencia para traducir al lenguaje de las funciones determinados aspectos de las ciencias sociales y para extraer, de esta interpretación matemática, información que permita analizar con criterios de objetividad el fenómeno estudiado y posibilitar un análisis crítico a partir del estudio de las propiedades globales y locales de la función (objetivos 1, 2, 3, 6 y 7).

4. Utilizar el cálculo de derivadas como herramienta para obtener conclusiones acerca del comportamiento de una función y resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social.

Este criterio no sólo valora la habilidad del alumnado en complejos cálculos de funciones derivadas, sino valora su capacidad para utilizar la información que proporciona su cálculo y su destreza a la hora de emplear los recursos a su alcance para determinar relaciones y restricciones en forma algebraica, detectar valores extremos, resolver problemas de optimización y extraer conclusiones de fenómenos relacionados con las ciencias sociales (objetivos 1, 2 y 7).

5. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios simples y compuestos, dependientes o independientes, utilizando técnicas personales de recuento, diagramas de árbol o tablas de contingencia.

Este criterio valora la competencia para estimar y calcular probabilidades asociadas a diferentes tipos de sucesos como la riqueza de procedimientos a la hora de asignar probabilidades a priori y a posteriori, compuestas o condicionadas. Este criterio evalúa también la capacidad, en el ámbito de las ciencias sociales, para tomar decisiones de tipo probabilístico que no requieran la utilización de cálculos complicados (objetivos 1, 2, 4, 5 y 7).

6. Diseñar y desarrollar estudios estadísticos de fenómenos sociales que permitan estimar parámetros con una fiabilidad y exactitud prefijadas, determinar el tipo de distribución e inferir conclusiones acerca del comportamiento de la población estudiada.

Este criterio valora la competencia para identificar si la población de estudio es normal y medir la competencia para determinar el tipo y tamaño muestral, establecer un intervalo de confianza para μ y p , según que la población

sea Normal o Binomial, y determinar si la diferencia de medias o proporciones entre dos poblaciones o respecto de un valor determinado, es significativa. Este criterio lleva implícita la valoración de la destreza para utilizar distribuciones de probabilidad y la capacidad para inferir conclusiones a partir de los datos obtenidos (objetivos 3 y 5).

7. Analizar de forma crítica informes estadísticos presentes en los medios de comunicación y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

Este criterio valora el nivel de autonomía, rigor y sentido crítico alcanzado al analizar la fiabilidad del tratamiento de la información estadística que hacen los medios de comunicación y los mensajes publicitarios, especialmente a través de informes relacionados con fenómenos de especial relevancia social (objetivos 3, 5, 7 y 8).

8. Reconocer la presencia de las matemáticas en la vida real y aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones nuevas, diseñando, utilizando y contrastando distintas estrategias y herramientas matemáticas para su estudio y tratamiento.

Este criterio valora si reconoce el papel de las matemáticas como instrumento para la comprensión de la realidad, lo que las convierte en un parte esencial de nuestra cultura, y para utilizar el «modo de hacer matemático» al enfrentarse a situaciones prácticas de la vida real (objetivos 1, 4, 5, 6 y 8).

III. Materias optativas

La implantación en la sociedad de las tecnologías de la información y la comunicación está produciendo cambios más profundos e intensos que aquellos que, en su momento, originaron otras tecnologías, como la imprenta, o mucho después la electrónica. Sus efectos y alcance no sólo se sitúan en el terreno de la información y comunicación, sino que lo sobrepasan para llegar a provocar y proponer cambios en la estructura social, económica, laboral, jurídica o política. La razón estriba en que no sólo se centran en la captación de la información, sino también, y es lo verdaderamente significativo, en las posibilidades que tienen para almacenarla, distribuirla o manipularla.

Desde esta perspectiva las tecnologías de la información y de la comunicación en bachillerato deben proponer la consolidación de una serie de aspectos tecnológicos indispensables tanto para la incorporación al mundo laboral, como para proseguir estudios superiores.

Esta materia, por lo tanto, contribuye a desarrollar las capacidades recogidas en los objetivos generales de la etapa g) utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación; i) el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos (i) y conocimiento de las contribuciones de la ciencia y la tecnología (j). Asimismo contribuye, como el resto de materias, al desarrollo de otras capacidades recogidas los objetivos a), b), c), e) y k).

A través de esta materia el alumnado desarrolla los contenidos que forman parte de la competencia científica y tecnológica. Asimismo desarrolla competencias comunes como la competencia en comunicación lingüística, la competencia en el tratamiento de la información y competencia digital, la competencia social y ciudadana, la competencia en autonomía y espíritu emprendedor y la competencia emocional.

Los contenidos de la materia se estructuran en cinco bloques: "La Sociedad de la Información", "Equipos informáticos, sistemas operativos, redes y seguridad", "Herramientas para el diseño Web", "Tratamiento de la información: hojas de cálculo y bases de datos", "Lenguaje de programación y control de procesos".

Las Tecnologías de la información y la comunicación es una materia optativa de todas las modalidades de Bachillerato lo que permite conducir a la flexibilización en función del contexto educativo, al tiempo que la interdisciplinariedad de los contenidos sirve de herramienta metodológica y de aprendizaje para el resto de materias.

Objetivos

La enseñanza de las Tecnologías de la información y la comunicación tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer la incidencia de las tecnologías de la información en la sociedad y en el propio ámbito del conocimiento.
2. Familiarizarse con los elementos básicos de la interfaz hombre-máquina.
3. Valorar el papel que éstas tecnologías desempeñan en los procesos productivos, industriales y científicos con sus repercusiones económicas y sociales.
4. Conocer los fundamentos físicos y lógicos de los sistemas ligados a estas tecnologías.
5. Manejar las estrategias que permiten convertir estas tecnologías en instrumentos de diseño, simulación, fabricación y control.
6. Utilizar estas herramientas específicas para mejorar la capacidad de interpretación espacial, visual, lógica, matemática y creativa del alumno o alumna.
7. Emplear técnicas de búsqueda, elaboración y presentación de la información con criterios de realidad científica.
8. Utilizar las herramientas propias de estas tecnologías para adquirir, analizar y transformar la información, convirtiéndola en fuente de conocimiento.
9. Usar los recursos informáticos como instrumento de resolución de problemas específicos.
10. Fomentar las estrategias que permitan emplear los instrumentos de colaboración a través de la red, de manera que se desarrolle la capacidad de proyectar en común.