



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

MATERIALES DE TRABAJO

- Libro de texto de referencia, *MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II*, editorial OXFORD.
- Cuaderno de clase.
- Conexión a internet para acceso a la Plataforma Moodle.
- Aplicación para escanear documentos en formato PDF.

¿QUÉ VAMOS A EVALUAR?

El currículo de la asignatura se desarrollará en las siguientes unidades:

TEMPORALIZACIÓN	SABERES BÁSICOS
SENTIDO NUMÉRICO Y ALGEBRAICO	
<p>Unidad 1: Sistemas de ecuaciones (Sept y Oct)</p>	<p>1. Sistemas de ecuaciones. CRITERIOS 1.1; 1.2; 2.2; 3.1; 3.2; 4.1; 6.1; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Método de Gauss. Análisis algorítmico de la resolución de sistemas de ecuaciones. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. <p>2. Matrices y determinantes. CRITERIOS 1.1; 1.2; 2.1; 2.2; 3.1; 3.2; 4.1; 5.1; 6.1; 8.1; 8.2</p>
<p>Unidad 2: Matrices y determinantes (Oct y Nov)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. • Clasificación de matrices. Conjunto de matrices: estructura, comprensión y propiedades. • Adición y producto de matrices. Estrategias para operar con números reales y matrices. • Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices. • Determinantes: definición y propiedades. • Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz. • Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). • Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. • Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

TEMPORALIZACIÓN	SABERES BÁSICOS
<p>Unidad 3: Inecuaciones y programación lineal (Nov y Dic)</p>	<p>3. Inecuaciones y programación lineal. CRITERIOS 1.2; 2.1; 2.2; 3.2; 4.1; 6.1; 7.2; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. • Sistemas de inecuaciones con una y dos incógnitas. • Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. • Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. • Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
SENTIDO ESTOCÁSTICO, DE LA MEDIDA Y ALGEBRAICO	
<p>Unidad 4: Probabilidad (Enero)</p> <p>Unidad 5: Estadística (Febrero)</p>	<p>4. Probabilidad. CRITERIOS 2.2; 4.1; 6.1; 7.1; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combinatoria. • Sucesos y operaciones. • Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. • Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. • Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. • Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol. <p>5. Estadística. CRITERIOS 1.1; 3.2; 6.1; 6.2; 7.2; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal. • Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. • Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. • Estimación puntual.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Distribución muestral de medias y distribución muestral de proporciones. ○ 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. • Estimación por intervalos de confianza. <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. ○ Cálculo del tamaño muestral mínimo. • Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.
SENTIDO ALGEBRAICO Y DE LA MEDIDA	
<p>Unidad 6: Límite de funciones. Aplicaciones. (Marzo)</p>	<p>6. Límite de funciones. Aplicaciones. CRITERIOS 3.2; 5.1; 6.1; 7.2; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de límite. Límite de una función en un punto, en el infinito y límites laterales. • Operaciones con límites de funciones. Propiedades. • Cálculo de límites de funciones elementales. Resolución de indeterminaciones. • Estudio de las ramas de una función. Cálculo de las asíntotas verticales y horizontales de una función. • Estudio de la continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. • Aplicación del concepto de límite a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. • Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
<p>Unidad 7: Derivada (Abril)</p>	<p>7. Derivada. CRITERIOS 1.1; 3.1; 6.1; 6.2; 7.1; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de tasa de variación media de una función en un intervalo y tasa de variación instantánea. • Concepto de derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica como pendiente de la recta tangente. Ecuación de la recta tangente a una curva en un punto. • Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Derivadas sucesivas. • Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos).

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

<p>Unidad 8: Aplicaciones de la derivada (Abril)</p>	<p>8. Aplicaciones de la derivada. CRITERIOS 1.2; 2.1; 2.2; 3.2; 4.1; 5.1; 6.2; 7.2; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio de la monotonía de una función. Cálculo de los extremos relativos. • Estudio de la curvatura de una función. Cálculo de los puntos de inflexión. • Aplicación del concepto de derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. • Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). • Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM. • Regla de L'Hôpital. • Resolución de problemas de optimización generados en la vida cotidiana aplicando la teoría de funciones continuas y derivables. • Cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades.
<p>Unidad 9: Integración (Mayo)</p>	<p>9. Integración. CRITERIOS 1.1; 2.1; 3.1; 5.1; 7.1; 8.1; 8.2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de primitiva. Propiedades. • Integrales inmediatas. Integración por partes. • La integral definida. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. • Regla de Barrow. • Aplicación al cálculo de áreas.

Las competencias y criterios anteriores quedan agrupados en bloques denominados sentidos:

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| A. Sentido numérico. | D. Sentido estocástico |
| B. Sentido de la medida | E. Sentido socioafectivo |
| C. Sentido algebraico | |

El sentido socioafectivo, se trabajará de forma transversal en todas las unidades desarrolladas anteriormente.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS	UNIDADES
C1 Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.	1, 2, 5, 7, 9
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.	1, 2, 3, 8
C2 Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	2, 3, 8, 9
	2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.	1, 2, 3, 4, 8
C3 Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.	1, 2, 7, 9
	3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	1, 2, 3, 5, 6, 8
C4 Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	1, 2, 3, 4, 8



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

<p>C5 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.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p>2, 6, 8, 9</p>
<p>C6 Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p>
	<p>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.</p>	<p>5, 7, 8 TRABAJOS VÍDEOS KAHOOT</p>
<p>C7 Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>	<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p>4, 7, 9</p>
	<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p>3, 5, 6, 8</p>
<p>C8 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.</p>	<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p>TRANSVERSAL Presentación y notación de exámenes y tareas (cuaderno)</p>
	<p>8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	
<p>C9 Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias</p>	<p>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.</p>	<p>TRANSVERSAL Observación</p>



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	9.2. 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.	diaria
	9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	TRANSVERSAL Observación diaria Trabajos en grupo

¿CÓMO VAMOS A EVALUAR?

La evaluación de los criterios de evaluación agrupados en los seis sentidos anteriores se realizará a través de:

- La observación directa del trabajo en el aula o/y *on-line*.
- La revisión periódica de las actividades de clase y de casa (cuaderno de clase).
- Cualquier actividad desarrollada en el aula: Proyectos, prácticas, investigación...
- Diversas pruebas orales y/o escritas que, con carácter general, constarán de: ejercicios de carácter práctico y procedimental, así como la resolución de problemas.

Respecto a los trabajos entregados, no se aceptarán aquellos que considere de dudosa autoría, así como aquellos entregados fuera de fecha y forma.

¿CÓMO VAMOS A RECUPERAR LOS CRITERIOS NO SUPERADOS?

A lo largo del curso se realizarán diferentes actividades de evaluación que servirán para la recuperación de aquellos criterios no superados.

¿CÓMO VAMOS A CALIFICAR?

La calificación del alumnado se obtendrá como la media de las competencias específicas a través de los criterios de evaluación detallados en la tabla anterior.



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMACIÓN CORTA DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS SOCIALES

Si un alumno/a falta a alguna prueba escrita, deberá ser debidamente justificada en el plazo de una semana al profesor/a de la materia. Se establecerá la fecha de repetición al final del trimestre.

LA RECUPERACIÓN DE LOS CRITERIOS NO ALCANZADOS EN EL CURSO (CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA)

El alumnado que no supere los criterios de la asignatura en la evaluación ordinaria deberá presentarse a la prueba extraordinaria con los criterios no asimilados durante el curso.

NOTA: DICHA PROGRAMACIÓN PODRÁ SUFRIR MODIFICACIONES A LO LARGO DEL CURSO, PARA RESPONDER A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS Y A LA CONSECUCCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE