



## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

### INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS

#### MATERIALES DE TRABAJO.

Libro de texto de referencia, MATEMÁTICAS , editorial EDITEX , 2º BACHILLERATO CIENCIAS

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 organiza en 5 bloques y se van a evaluar los siguientes criterios, que se relacionan con los contenidos indicados a continuación

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
<b>BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA</b>			
<b>UNIDAD 1. MATRICES SEPT-OCTUBRE</b>  <b>UNIDAD 2. DETERMINANTES PRIMERA QUINCENA OCTUBRE</b>  <b>UNIDAD 3. SISTEMAS DE ECUACIONES SEGUNDA QUINCENA OCTUBRE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.</li> <li>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.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Matrices CRITERIO 2.1/2.2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrices. Concepto. Nomenclatura. Tipos de matrices.</li> <li>• Trasposición de matrices.</li> <li>• Matrices como expresión de tablas y grafos.</li> <li>• Operaciones con matrices: suma, producto por un escalar y producto de matrices.</li> <li>• Propiedades de las operaciones con matrices.</li> <li>• Propiedades de la trasposición e matrices.</li> <li>• Matrices cuadradas. Matriz unidad. Matriz inversa.</li> <li>• Potencia de una matriz.</li> <li>• Dependencia lineal de las filas o columnas de una matriz. Rango de una matriz.</li> <li>• Calculo del rango de una utilizando el método de Gauss.</li> <li>• Matrices en contextos reales.</li> </ul> </li> <li><b>2. Determinantes CRITERIO 2.2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinante de orden dos y tres.</li> <li>• Menor complementario y adjunto. Definición de determinante de cualquier orden por</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>3. Sistemas de ecuaciones lineales CRITERIO 2.2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de ecuaciones lineales. Clasificación.</li> <li>• Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales.</li> <li>• Resolución utilizando la matriz inversa cuando sea compatible determinado.</li> <li>• Discusión de sistemas de ecuaciones lineales. Teorema de Rouché-Fröbenius.</li> <li>• Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss.</li> <li>• Regla de Cramer.</li> <li>• Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales dependiendo de un parámetro.</li> <li>• Resolución de problemas que puedan plantearse utilizando sistemas de ecuaciones lineales.</li> </ul> </li> </ol>

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
		<p>recurrencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades de los determinantes. Aplicación al cálculo de determinantes.</li> <li>• Existencia de matriz inversa. Cálculo de la matriz inversa utilizando determinantes.</li> <li>• Cálculo el rango de una matriz utilizando determinantes.</li> <li>• Ecuaciones y sistemas de ecuaciones matriciales. Resolución.</li> </ul>	

**BLOQUE 3. GEOMETRÍA**

<p>UNIDAD 4. VECTORES EN EL ESPACIO NOVIEMBRE UNIDAD 5. GEOMETRÍA AFÍN NOV-DIC ( DEJAR EVALUADO ANTES DE VACACIONES DE NAVIDAD) UNIDAD 6. GEOMETRÍA EUCLÍDEA ENERO- MEDIADOS DE FEBRERO</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.</li> <li>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.</li> <li>3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.</li> </ol>	<p><b>4. Vectores en el espacio CRITERIO 3.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vectores fijos y vectores libres.</li> <li>• Operaciones con vectores: suma, multiplicación por un número.</li> <li>• Combinación lineal de vectores. Dependencia lineal.</li> <li>• Espacio vectorial. Sistemas de referencia. Bases ortonormales.</li> <li>• Expresión analítica de un vector. Operaciones en coordenadas.</li> <li>• Producto escalar, vectorial y mixto:</li> <li>• Definición. Propiedades.</li> <li>• Interpretación geométrica.</li> <li>• Expresión analítica en una base ortonormal.</li> <li>• Aplicaciones.</li> </ul>	<p><b>6. Geometría euclídea CRITERIO 3.1,3.2 Y 3.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Condiciones de perpendicularidad: dos rectas, recta-plano y dos planos.</li> <li>• Determinación de las coordenadas de un punto, ecuación de una recta y de un plano a partir de propiedades que los definan.</li> <li>• Ángulos entre elementos del espacio: dos rectas, recta-plano y dos planos.</li> <li>• Distancia entre elementos del espacio: dos puntos, punto-recta, punto-plano, dos rectas, recta-plano y dos planos.</li> <li>• Resolución de problemas métricos: plano mediador, plano bisector, perpendicular común, simetrías, ...</li> </ul>
---	---	---	---

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**  
**INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS**

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
		<b>5. Geometría afín CRITERIO 3.2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de referencia en el espacio. Sistemas ortonormales.</li> <li>• Coordenadas de un punto.</li> <li>• Coordenadas de un vector determinado por dos puntos.</li> <li>• Punto medio de un segmento.</li> <li>• Rectas en el espacio: ecuación vectorial, paramétricas, continua e implícitas.</li> <li>• Planos en el espacio: ecuación vectorial, paramétricas y general o implícita.</li> <li>• Posiciones relativas en el espacio: punto-recta, punto-plano, dos rectas, recta-plano, dos planos, tres planos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de áreas y volúmenes.</li> </ul>
<b>BLOQUE 4: ANÁLISIS. CÁLCULO DIFERENCIAL</b>			
<b>UNIDAD 7. DE REVISIÓN DE FUNCIONES SEGUNDA QUINCENA DE FEBRERO</b>	1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello y discutir el tipo de discontinuidad de una función.	<b>7. Revisión de funciones reales de variable real CRITERIO 4.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones elementales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Polinómicas de grado no superior a dos.</li> <li>○ Racionales de tipo <math>f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}</math></li> <li>○ Irracionales de tipo <math>f(x) = \sqrt{ax+b}</math></li> <li>○ Exponenciales de tipo <math>f(x) = e^{ax+b} + c</math></li> <li>○ Trigonómicas <math>\sin x</math>, <math>\cos x</math> y <math>\tan x</math></li> <li>○ Inversas de las trigonométricas: <math>f(x) = \arcsin x</math>, <math>f(x) = \arccos x</math></li> <li>○ Valor absoluto.</li> </ul> </li> </ul>	<b>9. Derivada de una función. Cálculo de derivadas. CRITERIO 4.2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de variación media.</li> <li>• Concepto de derivada de una función en un punto. Derivadas laterales.</li> <li>• Interpretación geométrica de la derivada.</li> <li>• Relación entre continuidad y derivabilidad de una función en un punto.</li> <li>• Función derivada. Derivadas sucesivas.</li> <li>• Derivada de las funciones elementales.</li> <li>• Cálculo de derivadas de funciones.</li> </ul>
	2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio		

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**  
**INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS**

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
<p>UNIDAD 8. LÍMITES DE FUNCIONES . ASINTOTAS CONTINUIDAD. SEGUNDA QUINCENA DE FEBRERO</p> <p>UNIDAD 9. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN. CÁLCULO DE DERIVADAS. PRIMERA QUINCENA DE MARZO</p> <p>UNIDAD 10 APLICACIONES DE LAS DERIVADAS ÚLTIMA QUINCENA DE MARZO- PRINCIPIOS DE ABRIL</p>	<p>de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parte entera.</li> <li>• Funciones definidas a trozos a partir de las anteriores.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Análisis de las características de una función en su gráfica:</li> <li>○ Dominio y recorrido.</li> <li>○ Continuidad y tipos de discontinuidad.</li> <li>○ Asíntotas.</li> <li>○ Monotonía y extremos relativos.</li> <li>○ Acotación y extremos absolutos.</li> <li>○ Curvatura y puntos de inflexión.</li> <li>○ Simetría y periodicidad.</li> </ul> </li> <li>• Operaciones con funciones: suma, producto, cociente y composición.</li> <li>• Función inversa.</li> <li>• Cálculo del dominio de una función en su expresión analítica.</li> </ul> <p><b>8. Límite de funciones. Asíntotas. Continuidad</b> <b>CRITERIO 4.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Límite de una función en un punto. Límites laterales.</li> <li>• Límite de una función en el infinito.</li> <li>• Propiedades de los límites.</li> <li>• Cálculo de límites. Resolución de indeterminaciones.</li> <li>• Asíntotas de una función: verticales, horizontales y oblicuas.</li> <li>• Continuidad de una función en un punto. Tipos de discontinuidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derivada de una función a trozos.</li> <li>• Estudio de la continuidad y derivabilidad de una función.</li> <li>• Teorema de Rolle y Teorema del valor medio.</li> <li>• La regla de l'Hôpital. Resolución de indeterminaciones.</li> </ul> <p><b>10. Aplicaciones de la derivada</b> <b>CRITERIO 4.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de la recta tangente y normal a la gráfica de una función en un punto.</li> <li>• Derivada primera: estudio de la monotonía de una función, extremos relativos.</li> <li>• Segunda derivada: criterio para determinar si un punto crítico de la primera derivada es máximo o mínimo relativo de la función.</li> <li>• Estudio de la acotación de una función, extremos absolutos.</li> <li>• Segunda derivada: estudio de la curvatura de una función, puntos de inflexión.</li> <li>• Obtener información de una función a partir de la expresión o de la gráfica de su función derivada.</li> <li>• Problemas de optimización.</li> </ul>

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**  
**INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS**

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuidad lateral. Continuidad de una función en un intervalo abierto o cerrado.</li> <li>• Propiedades de las funciones continuas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Continuidad de las funciones elementales.</li> <li>○ Operaciones con funciones continuas.</li> </ul> </li> <li>• Estudio de la continuidad de una función.</li> <li>• Teorema de Bolzano.</li> <li>• Teorema de Weierstrass.</li> </ul>	
<b>BLOQUE 5. ANÁLISIS. CALCULO INTEGRAL</b>			
<b>UNIDAD 11.</b> <b>INTEGRAL</b> <b>INDEFINIDA. ABRIL</b>  <b>UNIDAD 12.</b> <b>INTEGRAL</b> <b>INDEFINIDA .</b> <b>APLICACIONES MAYO</b>	<p>1. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p> <p>2. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas</p>	<b>11. Integral indefinida CRITERIO 5.1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primitiva de una función.</li> <li>• Integral indefinida. Propiedades.</li> <li>• Integrales indefinidas inmediatas.</li> <li>• Integración de funciones racionales.</li> <li>• Métodos básicos de integración: Integración por cambio de variable. Integración por partes.</li> <li>• Saber determinar la relación entre dos primitivas de la misma función.</li> <li>• Dada una familia de primitivas, saber calcular una que pase por un punto concreto.</li> </ul>	<b>12. Integral definida. Aplicaciones CRITERIO 5.2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aproximación intuitiva al concepto de integral definida.</li> <li>• Propiedades respecto al integrando y al intervalo de integración.</li> <li>• Teoremas del valor medio y fundamental del Cálculo Integral.</li> <li>• Regla de Barrow.</li> <li>• Aplicaciones: cálculo de áreas de recintos planos limitados por curvas.</li> </ul>

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**  
**INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS**

TEMPORALIZACIÓN	CRITERIOS	CONTENIDOS UNIDADES DIDÁCTICAS
-----------------	-----------	-----------------------------------

**BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.**

<p><b>EL BLOQUE 1, SE TRABAJARÁ DE FORMA TRANSVERSAL EN TODOS LOS BLOQUES DE LA MATERIA</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema.</li> <li>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</li> <li>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.</li> <li>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</li> <li>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.</li> <li>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.</li> <li>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.</li> <li>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</li> <li>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</li> <li>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</li> <li>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.</li> <li>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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción</li> </ol>
---	---	--



## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

### INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS

#### ¿CÓMO VAMOS A EVALUAR?

La evaluación se realizará a través de:

- La observación directa del trabajo en el aula y/o *on-line* **CRITERIOS 1.1/1.2/1.3/1.4/1.5/ 1.6**
- Actitud ante la asignatura **CRITERIOS 1.10/1.11 Y 1.12**
- La revisión periódica de las actividades de clase y de casa (cuaderno de clase) **CRITERIOS 1.2/1.3/1.4/1.5 /1.6**
- Uso durante el desarrollo del Bloque de GEOMETRÍA / FUNCIONES/ ESTADÍSTICA del programa GEÓGEBRA **CRITERIO 1.13 Y 1.14**
- Uso de la calculadora a lo largo del curso **CRITERIO 1.13 Y 1.14**
- Procesos de modelización matemática en contextos reales **CRITERIO 1.8/1.9**
- Diversas pruebas orales y escritas que, con carácter general, constarán de: ejercicios de carácter práctico y procedimental, resolución de problemas, y **CRITERIOS CORRESPONDIENTES A BLOQUE 2 AL 5.**

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/CONTENIDOS NO SUPERADOS?

El alumnado podrá recuperar los criterios no superados de los diferentes BLOQUES con actividades, pruebas evaluables o trabajos propuestos por el profesorado.

#### ¿COMO VAMOS A CALIFICAR?

La calificación del alumno se obtendrá atendiendo al peso que detallamos en la siguiente tabla:

BLOQUES	PESOS
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS.	10 %
BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA	22.5 %
BLOQUE 3: GEOMETRÍA	22.5 %
BLOQUE 4: ANÁLISIS. CÁLCULO DIFERENCIAL	22.5 %
BLOQUE 5. ANÁLISIS . CÁLCULO INTEGRAL	22.5 %



**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**  
**INFORMACIÓN INICIAL FAMILIAS Y ALUMNADO DE 2º BACHILLERATO CIENCIAS**

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

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. Estos criterios no superados aparecerán especificados en el informe de evaluación que se le facilitará en el momento de recibir sus calificaciones.

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