

MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO

1.- CONTENIDOS.

Los contenidos a impartir en la asignatura se dividen en los siguientes bloques:

- Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.
- Bloque 2. Números y álgebras.
- Bloque 3. Análisis.
- Bloque 4. Geometría.
- Bloque 5. Estadística y Probabilidad.

Se presenta a continuación el listado de contenidos correspondientes a este curso.

- Matrices
- Matriz traspuesta
- Operaciones con matrices
- Rango de una matriz
- Matriz inversa
- Ecuaciones y sistemas matriciales
- Determinantes
- Propiedades de los determinantes
- Menor complementario y adjunto
- Desarrollo de un determinante por sus adjuntos
- Cálculo del rango de una matriz
- Cálculo de la inversa de una matriz
- Sistemas de ecuaciones lineales
- Expresión matricial de un sistema de ecuaciones
- Método de Gauss para resolver sistemas
- Teorema de Rouché Fröbenius
- Regla de Cramer
- Generalización de la regla de Cramer
- Sistemas Homogéneos
- Sistemas de ecuaciones con parámetros
- Ecuaciones de la recta en el espacio.
- Ecuaciones del plano en el espacio.
- Posiciones relativas de rectas y planos en el espacio.
- Haces de planos.
- Obtención de ecuaciones de la recta en el espacio.
- Obtención de ecuaciones del plano en el espacio.

MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO

- Comprobación de la posición de determinados puntos.
- Cálculo del vector perpendicular a un plano.
- Determinación de las posiciones relativas de recta y plano, de dos planos, de tres planos y de dos rectas.
- Estudio de la perpendicularidad entre recta y plano.
- Cálculo de los haces de planos paralelos y secantes.
- Valoración de la importancia de las matemáticas en la solución de problemas de la vida cotidiana
- Ángulos entre rectas y planos
- Proyecciones ortogonales
- Puntos simétricos
- Distancias entre puntos, rectas y planos
- Lugares geométricos
- La esfera
- Análisis de los ángulos en el espacio
- Cálculo del ángulo entre dos rectas, entre una recta y un plano y entre dos planos
- Cálculo de proyecciones ortogonales y puntos simétricos
- Análisis de la representación de proyecciones ortogonales y puntos simétricos
- Determinación de la distancia de un punto a un plano, entre dos planos, entre una recta y un plano, de un punto a una recta y entre dos rectas que se cruzan
- Obtención del lugar geométrico de los puntos en el espacio
- Obtención de la ecuación general de la esfera
- Sucesiones
- Límite de una sucesión; sucesiones monótonas y acotadas
- Cálculo de límites; límite de potencias; límite de un polinomio; límite de un cociente de polinomios
- Operaciones con límites
- Indeterminaciones; tipo de indeterminaciones
- Resolución de algunas indeterminaciones
- Límite una función en el infinito
- Límite de una función en un punto; límites laterales
- Continuidad de una función; continuidad en las funciones elementales; tipos de discontinuidades
- Teoremas de Bolzano y de Weierstrass
- Identificación de los límites de las funciones en el infinito
- Realización de operaciones con los límites de las funciones en el infinito.
- Cálculo de límites de funciones con potencias, de funciones exponenciales y de funciones racionales.
- Cálculo de límites de una función en un punto

MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO

- Análisis de la continuidad de una función en un punto y en un intervalo
- Aplicación de los teoremas de Bolzano y de Weierstrass para la resolución de funciones
- Monotonía de una función
- Curvatura de una función
- Optimización
- Teorema de Rolle
- Teorema del valor medio
- Regla de L'Hôpital
- Determinación del crecimiento y decrecimiento de una función
- Obtención de los máximos y mínimos de una función mediante derivadas
- Análisis de la concavidad y convexidad de una función
- Obtención de los puntos de inflexión de una función mediante derivadas
- Resolución de problemas de optimización
- Aplicación de los teoremas de Rolle, del valor medio y del valor medio generalizado
- Aplicación de la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones
- Dominio y recorrido
- Puntos de corte y signo
- Simetría y periodicidad
- Asíntotas y ramas parabólicas
- Representación de funciones
- Determinación del dominio y el recorrido de diversas funciones
- Análisis de los puntos de corte y el signo de las funciones
- Estudio de la simetría y la periodicidad de las funciones
- Identificación de las diferentes asíntotas (verticales, horizontales u oblicuas)
- Identificación de las ramas parabólicas
- Estudio de la monotonía y la curvatura de las funciones
- Representación de funciones polinómicas, racionales, radicales, exponenciales, logarítmicas, definidas a trozos
- Función primitiva de una función
- Integral de una función
- Integrales de funciones elementales
- Integración por partes
- Integrales de funciones racionales
- Integración por cambio de variable
- Identificación de la función primitiva de una función
- Cálculo de la integral de una función y análisis de sus propiedades

MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO

- Obtención de las integrales de la función constante, de las funciones potenciales, de tipo logarítmico, de las funciones exponenciales, de las funciones trigonométricas y de tipo funciones arco
- Resolución de integrales mediante el método de integración por partes
- Cálculo de integrales de funciones racionales
- Resolución de integrales por cambio de variable
- Área bajo una curva
- Integral definida
- Teorema del valor medio para la integral
- Teorema fundamental del cálculo integral
- Regla de Barrow
- Área encerrada por una curva y área entre dos curvas
- Cálculo del área bajo una curva, del área encerrada por una curva y del área comprendida entre dos curvas
- Identificación de la integral definida y sus propiedades
- Demostración e interpretación geométrica del teorema del valor medio para la integral
- Cálculo de integrales a través del teorema fundamental del cálculo integral y de la regla de Barrow
- Experimentos aleatorios
- Sucesos y operaciones
- Probabilidad de un suceso
- Probabilidad condicionada
- Tablas de contingencia
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes
- 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
- Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos
- Cálculo de probabilidades mediante tablas de contingencia
- Variables aleatorias
- Distribuciones discretas
- Distribución binomial
- Distribuciones continuas
- Distribución normal

MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO

- Construcción de variables aleatorias teniendo en cuenta parámetros y variables
- Determinación de si una variable aleatoria sigue una distribución discreta o binomial
- Obtención de la función de probabilidad de una distribución discreta y de una distribución binomial
- Cálculo de probabilidades mediante tablas
- Análisis de distribuciones continuas y normales
- Cálculo de probabilidades de variables aleatorias a través de la aproximación de la binomial

2. - INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN / CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- Exámenes parciales (por unidades) - (40%)
- Trabajo diario. Ejercicios y correcciones. - (10%)
- Examen trimestral - (50%)

La evaluación se hará cuatrimestral, siguiendo los sistemas de calificación y los instrumentos de criterio y evaluación de cada unidad. Un vez acabadas las dos evaluaciones:

El alumno que haya obtenido una calificación positiva en las 2 evaluaciones y que haya alcanzado los objetivos y superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación, quedará exento de realizar el examen ordinario de junio (aunque puede presentarse al examen ordinario de junio para subir la nota final). Su calificación final se calculará atendiendo a la media de las notas de las 2 evaluaciones y de la nota del examen ordinario de junio si se presenta a subir nota. Además se tendrá en cuenta:

—El progreso del alumno.

—El trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.

3. - PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.

El alumno que haya obtenido una calificación negativa en 1 o 2 de las evaluaciones que marca la programación, tendrá la obligación de realizar el examen ordinario de junio.

Si obtiene una calificación igual o superior a 5 en cada uno de los exámenes ordinarios de junio (uno por cada evaluación suspendida) se considera que ha alcanzado los objetivos y que ha superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación. Su calificación final se calculará atendiendo a la media de las notas de las 2 evaluaciones y de la nota de los exámenes ordinarios de junio. Además se tendrá en cuenta:

MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO

—El progreso del alumno.

—El trabajo desarrollado a lo largo de todo el curso.

Si obtiene una calificación menor a 5, el alumno no habrá alcanzado los objetivos ni superado los contenidos mínimos exigibles requeridos para superar la asignatura, y tendrá una calificación negativa en la valoración final de la asignatura, teniendo que realizar el examen extraordinario de junio con los contenidos de las dos evaluaciones.

4. - PRUEBA EXTRAORDINARIA DE JUNIO.

El alumno que no hayan alcanzado los objetivos y no hayan superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación en la convocatoria ordinaria, deberá superar el examen extraordinario de Junio.

Si obtiene una calificación igual o superior a 5 en el examen extraordinario de Junio, se considerará que ha alcanzado los objetivos y que ha superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación, obteniendo una calificación positiva en la asignatura.

Si obtiene una calificación menor a 5 en el examen extraordinario de Junio, el alumno no habrá alcanzado los objetivos ni superado los contenidos mínimos exigibles requeridos para superar la convocatoria, por lo que obtendrá una calificación negativa en la asignatura.

5. - PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Se realizarán dos pruebas de contenidos, una en diciembre y otra en abril donde estarán incluidos todos los estándares y la competencias del curso. Para completar las competencias y estándares que no sean evaluables en las pruebas se les darán dos hojas de ejercicios a entregar los días de los exámenes.

Los ejercicios serán un 20% de la nota final y las pruebas de contenidos calificarán un 40% cada una.

La calificación final será recuperado (5) o no recuperado (de 1 a 4).