

2ºBCHTO CT MATEMÁTICAS II**CONTENIDOS MÍNIMOS QUE DEBE ALCANZAR EL ALUMNADO:****I. ANÁLISIS****Límites de funciones. Continuidad**

- Idea gráfica de los límites de funciones. Un poco de teoría: aprendamos a definir los límites.
- Sencillas operaciones con límites. Indeterminaciones.
- Comparación de infinitos. Aplicación a los límites cuando $x \rightarrow \pm\infty$.
- Cálculo de límites cuando $x \rightarrow +\infty$. Cálculo de límites cuando $x \rightarrow -\infty$.
- Cálculo de límites cuando $x \rightarrow c$. Una potente herramienta para el cálculo de límites.
- Límite de una función en un punto. Continuidad. Continuidad en un intervalo.

Derivadas

- Derivada de una función en un punto. Función derivada. Reglas de derivación.
- Derivada de una función conociendo la de su inversa. Derivada de una función implícita.
- Derivación logarítmica. Obtención razonada de las fórmulas de derivación. Diferencial de una función.

Aplicaciones de las derivadas

- Recta tangente a una curva.
- Crecimiento y decrecimiento de una función en un punto. Máximos y mínimos relativos de una función.
- Información extraída de la segunda derivada. Optimización de funciones.
- Dos importantes teoremas. Aplicaciones teóricas del teorema del valor medio. Teorema de Cauchy y regla de L'Hôpital.

Representación de funciones

- Elementos fundamentales para la construcción de curvas. El valor absoluto en la representación de funciones.
- Representación de funciones polinómicas. Representación de funciones racionales.
- Representación de otros tipos de funciones.

Cálculo de primitivas

- Primitivas. Reglas básicas para su cálculo. Expresión compuesta de integrales inmediatas.
- Integración “por partes”. Integración de funciones racionales.

La integral definida

- Área bajo una curva. Una condición para que una función sea integrable en $[a, b]$.
- Propiedades de la integral. La integral y su relación con la derivada. Regla de Barrow.
- Cálculo de áreas mediante integrales. Volumen de un cuerpo de revolución.

II. ÁLGEBRA**Álgebra de matrices**

- Nomenclatura. Definiciones. Operaciones con matrices.
- Propiedades de las operaciones con matrices. Matrices cuadradas.
- Complementos teóricos para el estudio de matrices. Rango de una matriz.

Determinantes

- Determinantes de orden dos. Determinantes de orden tres. Determinantes de orden cualquiera.
- Menor complementario y adjunto. Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea.
- Método para calcular determinantes de orden cualquiera. El rango de una matriz a partir de sus menores.
- Otro método para obtener la inversa de una matriz.

Sistemas de ecuaciones

- Sistemas de ecuaciones lineales. Posibles soluciones de un sistema de ecuaciones lineales.
- Sistemas escalonados. Método de Gauss. Discusión de sistemas de ecuaciones.
- Un nuevo criterio para saber si un sistema es compatible. Regla de Cramer.
- Aplicación de la regla de Cramer a sistemas cualesquiera. Sistemas homogéneos.
- Discusión de sistemas mediante determinantes. Forma matricial de un sistema de ecuaciones.

III. GEOMETRÍA**Vectores en el espacio**

- Operaciones con vectores. Expresión analítica de un vector. Producto escalar de vectores.
- Producto vectorial. Producto mixto de tres vectores.

Puntos, rectas y planos en el espacio

- Sistema de referencia en el espacio. Aplicaciones de los vectores a problemas geométricos.
- Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de dos rectas. Ecuaciones del plano.
- Posiciones relativas de planos y rectas. El lenguaje de las ecuaciones: variables, parámetros, ...

Problemas métricos

- Direcciones de rectas y planos. Medida de ángulos entre rectas y planos.
- Distancias entre puntos, rectas y planos. Medidas de áreas y volúmenes. Lugares geométricos en el espacio.

IV. PROBABILIDAD**Azar y probabilidad**

- Experiencias aleatorias. Sucesos. Frecuencia y probabilidad. Ley de Laplace.
- Probabilidad condicionada. Sucesos independientes. Pruebas compuestas.
- Probabilidad total. Probabilidades “a posteriori”. Fórmula de Bayes.

Distribuciones de probabilidad

- Distribuciones estadísticas.
- Distribuciones de probabilidad de variable discreta. La distribución binomial.
- Distribuciones de probabilidad de variable continua. La distribución normal.
- La distribución binomial se aproxima a la normal.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA DE MATEMÁTICAS II EN 2º Bto. CT

- ✓ Cada evaluación se realizará uno o varios exámenes.
- ✓ La calificación de cada evaluación será una media ponderada de dichos exámenes, siempre que todos los exámenes tengan una calificación superior a 4 puntos. Si dicha media fuese inferior a 5 puntos el alumnado deberá realizar una prueba de recuperación. Si en la recuperación obtiene nota superior a 5, se hará media ponderada con la obtenida en la evaluación, en cualquier caso no será una nota inferior a 5.
- ✓ Los alumnos con la evaluación aprobada podrán optar a mejorar su nota presentándose al examen de recuperación, en este caso la mejora se obtendrá de la media aritmética de las dos calificaciones.
- ✓ Los alumnos/as que superen las tres evaluaciones, habrán aprobado el curso con la calificación que corresponda a la nota media de las tres evaluaciones.
- ✓ Los alumnos que no superen alguna de las evaluaciones ni la recuperación correspondiente, realizarán una prueba global final y si superan esta prueba habrán aprobado el curso.
- ✓ Se tendrá en cuenta tanto la actitud como el trabajo individual redondeando por defecto o por exceso la nota media obtenida por exámenes.

ALUMNOS CON “MATEMÁTICAS I” PENDIENTE DE RECUPERAR

Se lleva a cabo un seguimiento personalizado a lo largo del curso de aquellos alumnos/as con la materia de “MATEMÁTICAS I” pendiente en 1º Bachillerato científico-técnico. Periódicamente se entregarán actividades de repaso a todos los alumnos/as.

En marzo o abril se realizará una prueba de recuperación, de cuya calificación (ha de ser superior a 5) dependerá la recuperación de la materia.

Ahora bien si la actitud mostrada por el/la alumno/a a lo largo del curso es **adecuada** (*) y sólo en este caso, se podrá plantear la recuperación de la materia con una calificación menor que 5 y superior a 4.

Para el alumno que muestre una actitud **adecuada** (*), se podrá plantear, en vez de una única recuperación, fragmentar la materia por evaluaciones, con su consiguiente prueba de recuperación. La calificación final será la media ponderada de las obtenidas en dichas pruebas, siempre y cuando en cada prueba la calificación sea superior al 4, en otro caso se consideraría no recuperada y se daría la posibilidad de presentarse al examen único nombrado antes.

(*) Se entenderá por actitud **adecuada** :

- Que realice las actividades de repaso de forma periódica y que las entregue puntualmente en el plazo establecido y suficientemente bien resueltas.
- Que consulte dudas.