

SEGUNDO DE BACHILLERATO
(MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES)

OBJETIVOS MÍNIMOS:

Números y álgebra

- Escribir y leer matrices de datos. Saber el significado de dimensión de una matriz y el criterio de igualdad de matrices.
- Conocer los distintos tipos de matrices.
- Operar con matrices: sumar; multiplicar una matriz por un número; producto de matrices.
- Saber cuándo dos matrices son inversas una de otra.
- Calcular determinantes de orden 2 y 3.
- Saber el concepto de dependencia e independencia lineal de filas y columnas de una matriz.
- Conocer el concepto de rango de una matriz
- Conocer alguna aplicación de los determinantes. Por ejemplo, la regla de Cramer.
- Identificar sistemas lineales.
- Tener el concepto de solución de un sistema.
- Resolver e interpretar gráficamente sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas (2×2).
- Resolver sistemas 3×3 utilizando el método de Gauss.
- Discutir sistemas de ecuaciones aplicando el teorema de Rouché.
- Plantear y resolver problemas fáciles con enunciado.
- Describir la idea de la programación lineal.
- Saber representar gráficamente la región factible y calcular sus vértices, para un problema dado en forma estándar. Saber hallar el vértice óptimo.
- Plantear y resolver problemas sencillos de programación lineal.

Análisis

- Saber la idea de límite de una función en un punto.
- Calcular límites de funciones usuales. Calcular límites laterales en funciones definidas a trozos.
- Resolver indeterminaciones de la forma $[0/0]$ e $[\infty/\infty]$ asociadas a funciones racionales.
- Tener la noción de continuidad, al menos de una manera gráfica.
- Conocer los puntos de discontinuidad de las funciones usuales.
- Saber las condiciones necesarias y suficientes para que una función definida a trozos sea continua.
- Conocer los conceptos de tasa de variación media e instantánea.
- Saber la interpretación geométrica de la derivada y su uso para medir la tasa de cambio.
- Saber calcular, en casos sencillos, la tangente a una curva y la tasa de cambio de procesos de carácter social.
- Calcular, con ayuda de las fórmulas y de las propiedades, la derivada de polinomios, fracciones algebraicas, funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas sencillas.
- Comprender la caracterización del crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos a partir de la pendiente de la tangente a una curva.
- Saber calcular el signo de la derivada y, en consecuencia, determinar a partir de ella, el crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos de una función dada.
- Saber calcular, para funciones polinómicas, los intervalos de crecimiento, decrecimiento, los máximos y mínimos y la concavidad, convexidad y los puntos de inflexión.
- Obtener, para funciones más complejas, toda la información deducible a partir de la derivada primera.
- Entender en qué consiste un problema de optimización.
- Saber plantear y resolver problemas de optimización sencillos.
- Saber que la integral indefinida es la *operación inversa* de la derivada; y calcular primitivas sencillas. Comprender la interpretación geométrica de la integral definida.
- Hallar áreas limitadas por curvas planas, utilizando la regla de Barrow.

Estadística y probabilidad

- Saber aplicar el principio de enumeración o multiplicativo para contar casos.
- Conocer los fundamentos de la combinatoria: números factoriales y combinatorios; diversas formas de agrupación.
- Hallar el espacio muestral de un experimento aleatorio, en casos fáciles.
- Distinguir los distintos tipos de sucesos: simples, compuestos, compatibles, incompatibles, dependientes e independientes; seguro y complementario.
- Calcular probabilidades con ayuda de diagramas de árbol y del principio de enumeración.
- Calcular probabilidades condicionadas, en casos sencillos.
- Calcular la probabilidad de la unión e intersección de sucesos.

- Realizar un muestreo aleatorio simple y proporcional a los estratos dados, determinando, en su caso, los tamaños muestrales.
- Distinguir entre población y muestra.
- Conocer los fundamentos de las distribuciones de probabilidad binomial y normal.
- Saber cómo se distribuyen las medias o proporciones muestrales de tamaño n , obtenidas de una población $N(\mu, \sigma)$.
- Hallar intervalos de confianza para la media o proporción de la población, a partir de muestra de tamaño n .
- Estimar el error que se comete en una estimación.
- Saber cómo puede disminuirse ese error.

CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Para la calificación de cada evaluación se tendrá en cuenta:

1. La atención, esfuerzo y progresión continua de cada alumno.
2. La capacidad de resolución y crítica de los problemas propuestos en las clases.
3. El resultado de los controles y exámenes que se realicen.

El alumno será calificado mediante los controles y exámenes que se realicen. El número de exámenes será de tres como mínimo: al menos uno por cada bloque. El resultado de estos exámenes será decisivo para superar las evaluaciones. En concreto, el 90 % de su calificación dependerá de su nota en los exámenes; el 10 % restante dependerá de su actitud y participación en clase.

La calificación de los exámenes se hará siempre en una escala de 0 a 10. En cada pregunta se indicará su puntuación. (Si un alumno es sorprendido copiando en algún examen será calificado con cero puntos en todo el bloque temático correspondiente, no solo en ese examen. Idéntica puntuación tendrá si al corregir su examen se deduce claramente que las respuestas han sido obtenidas de forma fraudulenta).

Los errores de concepto y de cálculo elemental serán objeto permanente de evaluación e influirán en la calificación otorgada. Igualmente se penalizarán los errores ortográficos de acuerdo con el plan general del IES Complutense.

Para este curso 2018–2019 se han previsto los siguientes exámenes:

Bloque de Álgebra: - Examen 1. Temas 1 y 2 (40 %); - Examen 2. Temas 3 y 4 (60 %).

Bloque de Análisis: - Examen 3. Temas 5, 6 y 7 (70 %); - Examen 4. Tema 8 (30 %).

Bloque de Probabilidad: - Examen 5. Temas 9 y 10.

- Examen final.

Los dos primeros bloques (Álgebra y Análisis) tendrán una recuperación ordinaria durante el curso. Está recuperación será del bloque completo, de los temas 1 a 4 y de los temas 5 a 8.

La recuperación del bloque de Probabilidad dependerá del desarrollo del curso, aunque normalmente se hará el mismo día que el examen final.

→ En el **Examen final** cada alumno se examinará:

- De todos los contenidos del curso cuando tenga dos o más bloques suspensos.
- De los contenidos no superados cuando sólo tengan un bloque suspenso. (Esto significa que algunos alumnos dispondrán de una segunda recuperación en alguno de los bloques).

La nota de este examen será la que se tenga en cuenta para la obtención de la calificación final del alumno.

→ Concluido el proceso anterior, los alumnos que obtengan una puntuación de 5 o más puntos aprobarán la asignatura. Esta puntuación se determina como sigue:

- Para los alumnos con las tres evaluaciones aprobadas durante el curso: se hará la media aritmética de las notas obtenidas. (Los pesos de cada bloque serán: Álgebra, 30 %; Análisis, 40 %; Probabilidad, 30 %).
- Para los alumnos con una de las tres evaluaciones suspensas: se hará la media aritmética ponderada de las notas de las dos evaluaciones aprobadas y de la nota obtenida en el examen final correspondiente.
- Para los alumnos con dos o más evaluaciones suspensas: se les asignará la nota obtenida en el examen final.

Los alumnos suspensos deberán realizar una prueba escrita, de todos los contenidos de la asignatura, en la convocatoria extraordinaria.

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS PENDIENTES DE 1º DE BACHILLERATO

A los alumnos de 2º de bachillerato que tengan pendiente las Matemáticas de 1º, en ambas modalidades, se les recomendará que realicen (individualmente, en casa) las hojas de ejercicios de “Pendientes” que se proponen en la página web del departamento: <http://iescomplutense.es/bach-1/mat-ccss-1b>. (El soporte teórico de cada tema está en los “Conceptos básicos”).

- Para resolver las dificultades que se les presenten, tanto de carácter práctico como teórico, un profesor del departamento tiene asignada una hora semanal.
- La evaluación de esta materia se realizará por medio de dos exámenes, uno a finales de enero y otro a mediados de abril. Aquellos alumnos que no superen alguno de los dos exámenes tendrán una recuperación durante la última semana de abril.

Alcalá de Henares. Septiembre 2018