

Mínimos de Matemáticas Aplicadas II

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices en situaciones reales, en las que hay que transmitir información estructurada en forma de tablas o grafos.	Se pretende que las alumnas y alumnos expresen información mediante tablas, grafos y matrices, realicen operaciones con éstas, interpreten resultados y puedan aplicar todo ello en la resolución de problemas contextualizados en torno a las Ciencias Sociales y Económicas, valorando su utilidad.
2. Resolver problemas con enunciados relativos a las Ciencias Sociales y a la Economía mediante el planteamiento de sistemas de ecuaciones lineales con dos o tres incógnitas.	Se trata de observar si los alumnos y alumnas son capaces de resolver problemas que requieran el estudio y resolución de sistemas de ecuaciones lineales, como mucho de tres ecuaciones con tres incógnitas, utilizando para ello el cálculo de rangos, la matriz inversa, cálculo de determinantes de orden dos o tres, método de triangulación, etc. Se pretende además que faciliten las soluciones con el grado de precisión necesario, que las valoren y comprueben su validez.
3. Resolver problemas de programación lineal bidimensional, determinar gráficamente las posibles soluciones y obtener la solución óptima.	Se trata de que los alumnos y alumnas sepan interpretar determinados enunciados en términos de inecuaciones, puedan facilitar una interpretación gráfica, obtener la mejor solución de acuerdo con las condiciones del problema y analizar críticamente los resultados.
4. Analizar, cualitativa y cuantitativamente, las propiedades globales y locales de una función que describa una situación real, extraída de la Economía o de las Ciencias Sociales, para obtener información práctica que ayude a analizar el fenómeno del que se derive.	A través de este criterio se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de aplicar nociones analíticas, como los límites y las derivadas, para interpretar las propiedades globales y locales de una función y esbozar sus gráficas. Se trata de analizar funciones provenientes de contextos reales, como pueden ser las curvas de oferta y demanda, o curvas de coste y beneficio, valorando también el interés por incorporar el lenguaje gráfico a la forma de tratar e interpretar la información.
5. Utilizar el cálculo de derivadas para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y social, interpretando los resultados obtenidos de acuerdo con los enunciados.	Se trata de que los alumnos y alumnas sean capaces de aplicar el cálculo de derivadas para obtener valores extremos de una función que modele situaciones de tipo económico y social. Se valorará también la destreza en la interpretación de los resultados obtenidos en el contexto planteado.
6. Reconocer la relación existente entre la integral de una función y el cálculo de áreas	Se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de utilizar el cálculo integral y la regla de Barrow para calcular el área de un recinto plano limitado por dos curvas, aplicándolo a la resolución de problemas relacionados con las Ciencias Sociales y Económicas.
7. Determinar los sucesos asociados a un experimento aleatorio simple o compuesto y, asignar probabilidades a los mismos para tomar decisiones o analizar fenómenos relacionados con la vida real.	Se pretende que las alumnas y alumnos utilicen técnicas adecuadas, como la elaboración de diagramas de árbol, tablas de contingencia o diagramas de Venn y fórmulas o recursos probabilísticos, para asignar probabilidades a sucesos concretos con el fin de aportar información significativa al fenómeno que se estudia o tomar decisiones con fundamentos científicos.
8. Planificar y realizar estudios concretos de una población a partir de una muestra bien seleccionada. Determinar tamaños de muestras.	Se trata de que los alumnos y alumnas sean capaces de obtener una muestra representativa de poblaciones asequibles y establezcan, a partir del conocimiento de sus parámetros, intervalos de confianza para la media o proporción de la población. También de que determinen el mínimo tamaño de la muestra que se ha de elegir una vez fijados error máximo y confianza deseados.
9. Resolver contrastes de hipótesis.	Se pretende con este criterio que las alumnas y alumnos planteen, sobre situaciones reales, la hipótesis nula y la hipótesis alternativa y resuelvan el contraste mediante la obtención de las regiones de rechazo para un nivel de significación prefijado.
10. Analizar, de forma crítica, informes estadísticos y detectar posibles errores y manipulaciones en la presentación de determinados datos.	Se trata de que las alumnas y alumnos adquieran un sentido crítico, ante las informaciones estadísticas que aparecen en los medios de comunicación y otros ámbitos, procediendo a su análisis para detectar errores o corroborar su verosimilitud.
11. Abordar las tareas matemáticas propuestas con interés y curiosidad por enfrentarse a situaciones nuevas, presentar los procesos de forma ordenada y clara y verificar las soluciones.	Se trata de observar si los alumnos son capaces de enfrentarse a situaciones problemáticas nuevas con curiosidad e interés, presentar los procesos realizados de forma ordenada y de valorar tanto los datos como los resultados obtenidos.
12. Realizar razonamientos matemáticos tanto inductivos como deductivos para justificar algunos procedimientos, resolver problemas y apoyar sus conclusiones.	Se trata de que los alumnos y las alumnas utilicen el discurso racional de modo habitual en el desarrollo de procesos, la justificación de algunos de estos y en el planteamiento y desarrollo de problemas.
13. Manejar los medios tecnológicos que se encuentran al alcance de los alumnos para obtener y procesar información.	Se pretende que los alumnos manejen información extraída de medios diversos sobre aspectos propios de la modalidad, y que utilicen las tecnologías actuales para su obtención, proceso y presentación.

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LAS MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES 2

- Desarrollar las tareas de manera ordenada, cuidando la presentación, valorando críticamente los resultados y empleando argumentaciones y términos precisos.
- Realizar investigaciones matemáticas eligiendo razonadamente las estrategias más adecuadas que le permitan resolver nuevas situaciones
- Usar con aprovechamiento una calculadora científica usando paréntesis y memoria y reconociendo en ella las distintas funciones estudiadas durante el curso.

ÁLGEBRA

- Resolver sistemas lineales de dos y tres ecuaciones por el Método de Gauss.
- Expresar mediante matrices informaciones procedentes de situaciones reales
- Sumar y multiplicar matrices incluyendo el producto con escalares.
- Calcular la transpuesta y la inversa de una matriz cuando sea posible.
- Resolver ecuaciones matriciales sencillas.
- Saber discutir sistemas de dos o tres ecuaciones con un parámetro y resolverlo matricialmente.
- Saber plantear y resolver problemas que den lugar a sistemas de dos o tres ecuaciones.
- Saber plantear y resolver problemas que den lugar a inecuaciones con dos variables, optimizando los resultados de manera gráfica.

ANÁLISIS

- Analizar funciones provenientes de contextos reales: oferta y demanda, curvas de coste y beneficio reconociendo gráficamente sus propiedades para obtener información sobre el fenómeno representado
- Conocer la interpretación geométrica intuitiva del límite de una función en un punto y en el infinito.
- Calcular límites de sumas, productos y cocientes de funciones sencillas.
- Reconocer las principales indeterminaciones y resolver aquellas que se presentan en las funciones racionales.
- Conocer la definición e interpretación geométrica intuitiva de la continuidad de una función en un punto y en un intervalo.
- Reconocer gráficamente las principales discontinuidades: evitable y de salto.
- Conocer la interpretación geométrica intuitiva de la derivada de una función en un punto a partir de su definición formal como límite.
- Conocer el concepto de función derivada y derivadas sucesivas.
- Conocer las propiedades lineales de la derivada.
- Derivar las siguientes funciones: potencial, exponencial, logaritmo neperiano, seno y coseno.
- Conocer la fórmula de la derivada del producto y del cociente y la regla de la cadena de dos funciones.
- Hallar la ecuación de la recta tangente a la curva de una función en un punto en que ésta sea derivable.
- Utilizar la derivada de una función para estudiar las propiedades locales de las funciones: crecimiento y decrecimiento, extremos locales.
- Modelizar y resolver problemas de optimización sencillos.
- Conocer el concepto de función primitiva.
- Conocer la tabla de integrales inmediatas.
- Conocer las propiedades lineales de la integración y de la aditividad del intervalo de integración.
- Usar la fórmula del cambio de variable para resolver integrales no inmediatas.
- Usar la división polinómica para resolver integrales racionales sencillas
- Interpretar la integral definida como el área bajo la curva de una función positiva en un intervalo.
- Conocer y aplicar la regla de Barrow
- Calcular el área de la región comprendida entre la gráfica de una función y el eje de abscisas, y de la región comprendida entre las gráficas de dos funciones.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Manejar experimentos aleatorios, reconociendo en ellos los sucesos y el espacio muestral
- Realizar operaciones con sucesos.
- Definición de probabilidad simple y condicionada.
- Construir una función probabilidad sobre un espacio muestral, aplicando la ley de Laplace, o cualquier información estadística dada
- Utilizar e interpretar diagramas en árbol, tablas de contingencia y diagramas de Venn en problemas de azar
- Aplicar el Teorema de la Probabilidad Total y el Teorema de Bayes a la resolución de problemas.
- Conocer y saber utilizar los conceptos de población y muestra
- Saber calcular los parámetros en una muestra y en una población.
- Conocer las distribuciones muestrales de medias y proporciones.
- Conocer en qué consiste la estimación puntual de un parámetro por intervalos de confianza analizando de forma crítica el resultado obtenido
- Obtener los intervalos de confianza para una población.
- Determinar el mínimo tamaño de la muestra que se ha de elegir una vez fijados el error máximo y confianza deseados.

- Saber en qué consisten los test de hipótesis y los tipos de errores.
- Saber resolver problemas sencillos relacionados con los test de hipótesis analizando de forma crítica los resultados obtenidos

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LAS MATEMATICAS DE BACHILLERATO

Durante el tiempo en que se desarrolle cada Unidad Didáctica, el profesor irá tomando datos sobre todo el proceso utilizando los procedimientos de evaluación ya descritos. Al terminar una Unidad Temática se realizará un control escrito con contenidos pertenecientes a las Unidades Didácticas que la formen acompañados con contenidos mínimos de las Unidades Didácticas anteriores. En cualquier caso, en cada evaluación, se realizarán un mínimo de dos controles escritos. La evaluación continua requiere por parte del alumno la asistencia regular a las clases. Se cuantificarán los distintos instrumentos de evaluación de la siguiente forma:

Actitudinales <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a clase • Puntualidad • Pruebas orales • Actitud positiva ante el trabajo. • Ejecución de las tareas encomendadas. • Buena presentación en sus pruebas y tareas escritas 	10%
Control de Conocimientos <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas escritas específicas • Resolución de ejercicios y problemas propuestos específicamente a este fin 	90%

Al comienzo de la segunda y tercera evaluaciones se realizará un examen de repaso que tendrá carácter de recuperación para los alumnos con la anterior evaluación suspendida y de posible subida de nota para los alumnos con la evaluación aprobada. Este examen estará diseñado al menos en su 60% con contenidos mínimos de las unidades didácticas vistas desde el comienzo del curso.

En cada una de las tres evaluaciones el profesor tendrá en cuenta todas las calificaciones obtenidas desde el comienzo de curso, las recuperaciones aprobadas compensarán las calificaciones negativas del periodo recuperado. Se entenderá que el alumno ha aprobado por curso si sumado el 90% de las calificaciones al 10% de su actitud obtiene al menos una nota de 5.

Los alumnos que no hubiesen superado el curso y los alumnos aprobados por curso que voluntariamente quieran mejorar su nota se presentarán a un **examen global** diseñado por el Departamento en el que el 50% serán contenidos mínimos.

Si un alumno suspendido por curso hubiera aprobado el examen global, su calificación en la **evaluación final** será de 5.

Si un alumno aprobado por curso se presentase al examen global, en la calificación de la **evaluación final** se mejorará en 0,5 puntos por cada punto en que el examen global exceda de la nota obtenida por curso.

En Septiembre los alumnos realizarán una prueba semejante a la prueba global de Junio, su calificación en la **evaluación de Septiembre** será la nota de dicho examen, de no presentarse a este examen su calificación será de 1 (uno).

CRITERIOS DE CALIFICACION DE LA ACTITUD

Los criterios que el Departamento de Matemáticas tendrá en cuenta para calificar la ACTITUD de los alumnos de Bachillerato hacia la asignatura serán:

1ª. **Asistencia regular a clase** justificando sus ausencias al profesor correspondiente en tiempo y forma según lo establecido en el Reglamento de Régimen Interno del centro.

2ª. **Llegar con puntualidad** a las clases justificando, dentro de una lógica, los posibles retrasos que se puedan producir.

3ª. **Traer todo el material** que el profesor establezca para el desarrollo de las clases.

4ª. **Realizar todas las tareas** encomendadas por el profesor, tanto en el aula como las que deben realizar en sus casas, así como la entrega de las mismas en forma y plazos indicados por el profesor correspondiente.

6ª. **Permitir el normal desarrollo de las clases** respetando el derecho a la educación del resto de compañeros evitando en todo momento situaciones que lo alteren como risas, ruidos, gritos, conversaciones inadecuadas/improcedentes, etc....

7ª. **Actuar en todo momento con respeto** a sus compañeros y hacia el profesor tanto a nivel de gestos como de lenguaje.

8ª. **No presentar una actitud pasiva, ausente o de escaso interés** hacia la materia.

9ª. **Cumplir otras normas recogidas en el RRI** como no comer ni beber en clase, no permanecer en los pasillos innecesariamente, no utilizar móviles, mp3, etc.

El incumplimiento de algunas de estas normas puede conllevar que el alumno sea sancionado por parte del profesor con la realización de tareas en la Biblioteca que entregará al mismo en el tiempo y forma que se establezca.

Si un alumno incumpliera reiteradamente (más de 4 veces) alguna de estas normas se entenderá que su actitud ante la asignatura es negativa y será calificado con 0 en la parte correspondiente a este apartado en la calificación de la evaluación que corresponda.

CASOS ESPECIALES DE EVALUACIÓN

Aquellos alumnos que acumulen justificadamente como injustificadamente, (como se establece en las normas de convivencia del centro) un número de faltas de asistencia que impida su evaluación normal en la 1ª, 2ª o 3ª evaluación, tendrán que realizar una serie de tareas escritas: trabajos, ejercicios y problemas, que le encomendará su profesor al menos dos semanas antes de la fecha de la reunión de evaluación de su grupo. La no realización de estas tareas supondrá un suspenso en la evaluación correspondiente. Los trabajos entregados se calificarán con un 20%, dejando el 80% restante para la nota que obtenga en un examen similar al que se realizará con carácter ordinario a todos los alumnos de su grupo que no aprueben dicha evaluación. En cualquier caso el alumno podrá presentarse al examen final que se realizará con carácter ordinario a todos los alumnos de Bachillerato que no aprueben por curso.