

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

MATERIA:

MATEMÁTICAS II

CURSO:

2º BACHILLERATO

Para el desarrollo de la materia durante el periodo de enseñanza no presencial, la programación del departamento se ha modificado adaptando los contenidos, los procedimientos e instrumentos de evaluación y los criterios de calificación.

CONTENIDOS SELECCIONADOS:

- 1.** Matrices: Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones.
- 2.** Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
- 3.** Determinantes. Propiedades elementales.
- 4.** Rango de una matriz.
- 5.** Matriz inversa.
- 6.** Sistemas de ecuaciones lineales: Representación matricial de un sistema. Teorema de Rouché-Fröbenius: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.
- 7.** Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica.
- 8.** Espacios vectoriales. Sistemas de vectores linealmente independientes y sistema generador. Bases del espacio vectorial. Vectores en el espacio tridimensional.

9. Espacio afín euclídeo. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.
10. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.
11. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).
12. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).
13. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Definición de probabilidad: Axiomática de Kolmogorov.
14. Experimentos simples y compuestos.
15. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
16. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes.
17. Probabilidades iniciales (a priori) y finales (a posteriori) y verosimilitud de un suceso.
18. Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
2. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.
3. 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.
4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados.

5. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.
6. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.
7. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.
8. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la definición axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.
9. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.
10. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.

METODOLOGÍA

Lo más importante en estos momentos es que los alumnos sientan que su trabajo desde casa es útil para su progreso educativo. Por ello, es necesario plantear actividades y trabajos adaptados a las circunstancias y que se vean capaces de resolver.

Habrán que trabajar contenidos y destrezas básicas que les permitan avanzar más fácilmente el curso próximo.

Será necesario variar la forma de transmitir los contenidos y las explicaciones para que los alumnos no se sientan incapaces de seguir la materia.

MATERIALES

1. Plataformas: Google classroom, aula virtual (moodle), correo electrónico.
2. Apuntes elaborados por el profesor.
3. Ejercicios y tareas elaborados por el profesor.
4. Videos explicativos de la materia.
5. Calculadora.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

1. Trabajos enviados por los alumnos, en los que se tendrá en cuenta principalmente que demuestren que han adquirido las destrezas básicas de la materia.
2. Se tendrá en cuenta también la limpieza, claridad y orden de los trabajos realizados por los alumnos.
3. Se valorará la implicación de los alumnos en la realización de las tareas, así como el interés mostrado mediante preguntas hechas al profesor o la participación en actividades y exposiciones grupales que sean planteadas.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación del periodo no presencial se hará de la siguiente manera:

1. La realización y presentación de los trabajos con una valoración máxima del 50%.
2. La corrección en la realización y la adecuada aplicación de las herramientas y procedimientos matemáticos se valorará hasta con un 50%.

Se obtendrá la calificación de la evaluación final ordinaria haciendo media con las dos evaluaciones anteriores teniendo en cuenta que nunca podrá ser inferior a la nota media de las dos primeras.

En el caso de que la evaluación extraordinaria no pueda realizarse con exámenes de forma presencial, para aprobar la asignatura se propondrá a los alumnos la realización de un trabajo, conteniendo ejercicios de las evaluaciones que tengan suspensas. Para superar la materia, será necesario que el alumno presente el trabajo hecho de forma adecuada y en la fecha indicada.

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

Como ya se realizó la recuperación de la 2ª evaluación cuantitativa en el mes de enero, se planteará la realización de trabajos que los alumnos deberán cumplimentar para poder recuperar la 3ª evaluación cuantitativa. Estos tendrán que ser presentados debidamente realizados antes del 1 de junio de 2020.

En caso de no recuperarla, siempre quedará la opción de la evaluación extraordinaria.

RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

Debido a que en el Departamento ya se ha realizado el proceso de recuperación de asignaturas pendientes de cursos anteriores, los alumnos que no las hayan superado deberán presentarse a la prueba extraordinaria.