

IES AS TELLEIRAS – PRESENTACIÓN DA MATERIA/MÓDULO

Materia / Módulo	Matemáticas II	Curso / Ciclo	2011-12 2º BAC CCNN-Semipresencial
Profesor/a	Juan Manuel Morán Vega		

CONTIDOS (Temporalizados por avaliacións)

1ª Avaliación	1. Matrices 2. Determinantes 3. Sistemas de ecuacións lineais 4. Xeometría no espazo
2ª Avaliación	5. Produto escalar 6. Produto vectorial e mixto 7. Límites e continuidade 8. Derivada dunha función
3ª Avaliación	9. Aplicacións da derivada 10. Representación de funcións 11. Integrais indefinidas 12. Integrais definidas

CRITERIOS DE AVALIACIÓN E MÍNIMOS ESIXIBLES

- Utilizar os conceptos de matriz, elemento, dimensión e diagonal principal, e identificar os distintos tipos de matrices.
- Calcular a matriz trasposta e a matriz oposta dunha matriz dada.
- Operar correctamente con matrices: sumas, restas, produtos e multiplicacións de matrices por números reais.
- Calcular o rango dunha matriz polo método de Gauss.
- Calcular a matriz inversa dunha matriz dada, aplicando a definición ou polo método de Gauss-Jordan.
- Resolver ecuacións e sistemas de ecuacións matriciais utilizando as propiedades das operacións con matrices
- Calcular o valor dos determinantes de orde 2 e 3.
- Obter o menor complementario e o adxunto dun elemento calquera dunha matriz cadrada.
- Desenvolver un determinante polos adxuntos dos elementos dunha linha.
- Aplicar as propiedades dos determinantes para simplificar os cálculos.
- Calcular o valor dun determinante facendo ceros.
- Calcular menores dunha orde dada dunha matriz cadrada.
- Utilizar o cálculo de menores para obter o rango dunha matriz.
- Calcular, coa formula $A^{-1} = \frac{1}{|A|} \cdot Adj(A)^t$, a matriz inversa dunha matriz dada A
- Discutir e clasificar sistemas de ecuacións lineais aplicando o teorema de Rouché-Frobenius.
- Aplicar o método de Gauss para estudar e resolver sistemas de ecuacións lineais.
- Utilizar a regra de Cramer para resolver sistemas.
- Discutir e resolver sistemas de ecuacións dependentes dun parámetro

- Determinar o módulo, dirección e sentido dun vector no espazo.
- Obter combinacións lineais de vectores.
- Determinar se un conxunto de dous ou tres vectores é linealmente dependente ou independente.
- Achar as ecuacións dunha recta e dun plano en todos os seus formatos e saber pasar dun formato a outro.
- Dada a ecuación ou as ecuacións dunha recta e dun plano, obter puntos polos que pasa e vectores que os dirixan.
- Facer, segundo conveña, o estudo vectorial ou o estudo analítico da posición relativa de dúas rectas, dunha recta e un plano e de dous planos no espazo.
- Aplicar o teorema de Rouché-Frobenius para discutir as posicións relativas de rectas e planos segundo os valores dun parámetro que figure nas súas ecuacións xerais.
- Calcular o produto escalar de dous vectores e determinar o ángulo que forman.
- Aplicar a condición de perpendicularidade de vectores e determinar o vector normal a un plano.
- Calcular rectas ou planos perpendiculares a outras rectas ou outros planos.
- Calcular o ángulo entre dúas rectas, dous planos ou unha recta e un plano.
- Calcular a proxección ortogonal dun punto sobre unha recta, dun punto sobre un plano e dunha recta sobre un plano.
- Calcular o simétrico dun punto respecto doutro punto, respecto dunha recta ou respecto dun plano.
- Calcular a distancia dun punto a outro punto, a unha recta ou a un plano.
- Determinar a distancia entre dúas rectas, dous planos ou unha recta e un plano.
- Expresar analiticamente o produto vectorial e mixto de vectores.
- Determinar o vector director dunha recta dada polas ecuacións implícitas, utilizando o produto vectorial dos vectores característicos dos dous planos que a determinan.
- Determinar a área dun paralelogramo e dun triángulo definido por dous vectores.
- Aplicar o produto mixto ao cálculo do volume dun paralelepípedo e dun tetraedro definido por tres vectores.
- Calcular a distancia dun punto a unha recta utilizando o produto vectorial e a distancia entre dúas rectas que se cruzan utilizando o produto mixto.
- Comprender o concepto de límite.
- Calcular os límites dunha función no infinito.
- Calcular os límites dunha función nun punto e os límites laterais.
- Operar con límites e resolver diferentes indeterminacións
- Comprender o concepto de continuidade dunha función nun punto e nun intervalo así como distinguir os diferentes tipos de descontinuidade.
- A definición e a interpretación xeométrica da derivada.
- Calcular as ecuacións da recta tanxente e da recta normal a gráfica dunha función nun dos seus puntos.
- Calcular as derivadas laterais, a función derivada e as derivadas sucesivas.
- Utilizar a primeira derivada dunha función para calcular os intervalos de crecemento e decrecemento así como os máximos e os mínimos
- Utilizar a segunda derivada dunha función para estudar a curvatura así como os seus puntos de inflexión
- Resolver exercicios de optimización.
- Enunciar e interpretar xeometricamente os teoremas de Rolle, do valor medio e aplicar a regra de L’hopital para o cálculo de límites.
- Calcular o dominio e os puntos de corte aos eixes dunha función

- Se unha función e simétrica e calcular as súas asíntotas
- Representar graficamente unha función calculando o crecemento, a curvatura, os máximos e mínimos e os puntos de inflexión
- Calcular as funcións primitivas de funcións sinxelas a partir das regras de derivación
- Obter integrais inmediatas de funcións sinxelas ou compostas.
- Resolver integrais utilizando o método de integración por partes.
- Resolver integrais aplicando o cambio de variable.
- Aplicar a regra de Barrow para calcular:
 - A área limitada por unha curva e o eixe OX nun determinado intervalo.
 - A área de recintos limitados por unha curva e unha ou varias rectas.
 - A área dunha rexión comprendida entre dúas curvas.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN E PROCEDEMENTOS DE AVALIACIÓN

Mediante *probas escritas*, que avaliarán os contidos conceptuais. A súa puntuación, para cada avaliación, será como máximo de 10 puntos.

En cada avaliación realizarase unha proba de toda a materia correspondente a esa avaliación e un exame de recuperación. A nota do exame de recuperación substituirá a nota da proba de avaliación sempre que sexa superior a esta.

Nas últimas sesións lectivas de curso haberá unha **proba final** de toda a materia, **obligatoria** para todos aqueles alumnos que obtiveran unha cualificación inferior a 3 puntos nalgunha das tres avaliacións e para aqueles alumnos que a media aritmética das avaliacións non sexa superior ou igual a 5 puntos.

A cualificación final na convocatoria ordinaria de xuño será a media aritmética das tres avaliacións agás no caso dos alumnos que tiveron que presentarse a proba final que será a nota obtida nesta proba. Promocionará o alumnado con cualificación final igual ou superior a 5 puntos.

A cualificación na convocatoria extraordinaria de setembro será a obtida nunha proba escrita puntuada sobre 10. A materia a exame será toda a impartida durante o curso. Promocionará o alumnado con cualificación igual ou superior a 5 puntos.