

IES AS TELLEIRAS – PRESENTACIÓN DA MATERIA/MÓDULO

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

OBXECTIVOS E CONTIDOS (Temporalizados por avaliacións)

1ª Avaliación	1. Sistemas de ecuacións lineares. Método de Gauss 2. Álgebra de matrices 3. Programación linear
2ª Avaliación	4. Límites de funcións. Continuidade 5. Derivadas. Técnicas de derivación 6. Aplicacións das derivadas. 7. Representación de funcións
3ª Avaliación	8. Cálculo de probabilidades 9. As mostras estatísticas. 10. Inferencia estatística: estimación da media 11. Inferencia estatística: estimación dunha proporción 12. Inferencia estatística: contraste de hipóteses

CRITERIOS DE AVALIACIÓN E MÍNIMOS ESIXIBLES

- Realizar as transformacións básicas convenientes para pasar dun sistema de ecuacións lineais a outro equivalente graduado.
- Distinguir se un sistema de ecuacións lineais é incompatible, compatible determinado ou compatible indeterminado e a súa interpretación xeométrica.
- Resolver sistemas de ecuacións lineais mediante a utilización do método de Gauss.
- Discutir sistemas de ecuacións lineais dependentes de parámetros.
- Coñecer as definicións básicas referentes ás matrices como fila, columna, dimensión; diferentes tipos como matriz cadrada, trasposta, simétrica, triangular, diagonal, unidade e inversa así como, a nomenclatura básica para designar estes novos conceptos.
- Operar con matrices respectando as propiedades destas operacións.
- Resolver ecuacións con matrices.
- Calcular a matriz inversa mediante o método de Gauss.
- Calcular o rango dunha matriz.
- Expresar e resolver os sistemas de ecuacións lineais mediante as matrices e as súas operacións.
- Identificar conceptos básicos da programación lineal: optimizar, función obxectivo, restricións, rexión de validez, solucións factibles e solución ou solucións óptimas.

- Expresar a partir do enunciado dun problema de programación lineal a función obxectivo e as restricións mediante inecuacións.
- Debuxar con exactitude a rexión de validez a partir das inecuacións.
- Interpretar xeometricamente se a función obxectivo acadará ou non o seu máximo/mínimo na rexión de validez e en caso de que así fose, calcular a solución ao problema.
- Identificar o concepto de límite dunha función.
- Calcular: límite dunha función nun punto calquera, límite dunha función nos infinitos e coñecer os distintos tipos de indeterminacións.
- O concepto dunha función continua nun punto e nun intervalo.
- Resolver exercicios de continuidade.
- Definir o concepto de taxa de variación media.
- Expresar a definición e a interpretación xeométrica da derivada.
- Identificar e comprender as regras de derivación.
- Estudar a derivabilidade dunha función definida a anacos.
- Calcular a ecuación da recta tanxente e da recta normal a unha curva nun dos seus puntos.
- Estudar o crecemento dunha función e calcular os seus extremos relativos.
- Utilizar a segunda derivada dunha función para estudar a curvatura así como os seus puntos de inflexión.
- Calcular o dominio, os puntos de corte aos eixes, as asíntotas, o crecemento, os extremos relativos, a concavidade e a convexidade e os puntos de inflexión dunha función.
- Representar graficamente unha función polinómica ou racional.
- Diferenciar experiencia determinista de experiencia aleatoria.
- Comprender conceptos básicos como:
 - Espazo mostral e suceso.
 - Diversos tipos de sucesos (elemental, imposible, seguro, complementario e sucesos compatibles ou incompatibles).
 - Operacións entre sucesos (unión, intersección e diferenza) e propiedades básicas.
- Entender a lei dos grandes números e diferenciar os casos nos cales hai que utilizar esta lei ou a lei de Laplace.
- Entender o concepto de probabilidade condicionada e abordar problemas relacionados con esta.
- Resolver problemas de probas compostas utilizando o teorema da probabilidade total e a fórmula de Bayes.
- Comprender os conceptos de poboación e mostra así como por que se recorre ás mostras para inferir datos nunha poboación.
- Analizar a importancia das mostraxes aleatorias.
- Diferenciar os tipos de mostraxes aleatorias (simple, sistemática e estratificada) e determinar como se realiza a selección dos individuos en cada unha delas.
- Calcular intervalos característicos e valores críticos nas distribucións $N(0,1)$ e $N(\mu, \sigma)$.
- Entender o teorema central do límite e as consecuencias deste para a resolución de diversos problemas estatísticos como:
 - Deducir o comportamento dunha mostra coñecendo a poboación.

IES AS TELLEIRAS – PRESENTACIÓN DA MATERIA/MÓDULO

- Control da suma de todos os individuos da mostra.
- Estimación de intervalos de confianza para a media da poboación.
- Relacións entre o nivel de confianza, erro admisible e tamaño da mostra para estimar a media dunha poboación.
- Resolver problemas relacionados coa estimación dunha proporción de certa característica nunha mostra ou nunha poboación:
 - Coñecida a proporción da poboación, calcular diferentes aspectos relacionados coa proporción dunha determinada mostra.
 - Estimación de intervalos de confianza para a proporción da poboación.
 - Relacións entre o nivel de confianza, erro admisible e tamaño da mostra para estimar a proporción dunha poboación.
- Deducir a hipótese nula nun contraste de hipóteses para a media ou para a proporción dependendo de se é bilateral ou unilateral.
- Establecer zonas de aceptación para contrastes de hipóteses bilaterais e unilaterais.
- Verificar e decidir se a partir dos datos dunha mostra a hipótese nula do contraste é verdadeira ou falsa.
- Valorar os posibles erros que se poden cometer nun contraste de hipóteses.

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