

IES CANIDO

Rúa Navegantes, s/n
15401 FERROL (A Coruña)

CIF: Q-6555268-I

Tfno: 881.938.230 Fax: 881.938.252

<http://www.edu.xunta.gal/centros/iescanido/>

e-mail: ies.canido@edu.xunta.es



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA,
EDUCACIÓN E UNIVERSIDADE



UNIÃO EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
"O FSE inviste no teu futuro"

IES CANIDO – INFORMACIÓN BÁSICA DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Materia	MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CCSS II	Nivel	2º BAC
Profesor/a	Hernández Castellanos, Maikel	Curso	2022-2023

OBXECTIVOS e CONTIDOS

	OBXECTIVOS	CONTIDOS*
1ª AVALLACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Utilizar as matrices como ferramenta para manexar e operar con datos estruturados en táboas. Clasificación de matrices.• Operar con matrices. Manexar o concepto de Rango dunha matriz e o seu cálculo. Calcular a matriz inversa e o seu uso na resolución de ecuacións de matrices.• Aplicar técnicas matriciais para a resolución de sistemas de ecuacións.• Discutir e resolver sistemas de ecuacións polo método de Gauss.• Calcular determinantes ata de orden 3 e utilízalos para o cálculo do rango e da matriz inversa.• Aplicación das operacións das matrices e das súas propiedades na resolución de problemas en contextos reais.• Representar matricialmente un sistema de ecuacións lineais: discusión e resolución de sistemas de ecuacións lineais (ata tres ecuacións con tres incógnitas).• Utilizar métodos gráficos e alxébricos para resolver problemas de programación lineal bidimensional.• Discutir e resolver sistemas.• Traducir á linguaxe alxébrica problemas dados mediante enunciado.• Traducir á linguaxe alxébrica enunciados susceptibles de ser interpretados como problemas de programación lineal, e a súa resolución.	<ul style="list-style-type: none">• Tema 1.- Matrices.• Tema 2.- Determinantes.• Tema 3.- Sistemas de ecuacións.• Tema 4.- Programación lineal.
	OBXECTIVOS	CONTIDOS

2ª AVALLIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular límites dunha función nun punto, límites no infinito, resolvendo as indeterminacións máis usuais. • Recoñecer a continuidade dunha función e interpretar o tipo de discontinuidade que presenta unha función nun punto. • Estudar a derivabilidade dunha función nun punto. • Calcular a derivada dunha función. • Calcular a tanxente a unha curva nun dos seus puntos. • Identificar puntos ou intervalos nos que unha función é crecente ou decrecente, cóncava ou convexa. • Obter máximos e mínimos relativos e absolutos e de puntos de inflexión. • Resolver problemas de optimización relacionados coas ciencias sociais e a economía. • Estudiar e representar funcións polinómicas, racionais, irracionais, exponenciais e logarítmicas sinxelas a partir das súas propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tema 5.- Límites e continuidade • Tema 6.- Derivadas. • Tema 7.- Aplicacións da derivada. • Tema 8.- Representación de funcións.
OBXECTIVOS		CONTIDOS
3ª AVALLIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular as integrais de funcións elementais. • Obter a área encerrada baixo unha función ou entre dúas funcións utilizando a Regra de Barrow. • Afondar na teoría da probabilidade. Axiomática de Kolmogorov. Asignar probabilidades a sucesos mediante a regra de Laplace e a partir da súa frecuencia relativa. • Traballar con experimentos simples e compostos. Probabilidade condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. • Utilizar os Teoremas da probabilidade total e de Bayes para o cálculo de probabilidades iniciais e finais, e verosimilitude dun suceso. • Obter mostras mediante mostraxe aleatoria simple, sistemática e estratificada. • Traballar coa Estatística paramétrica. Parámetros dunha poboación e estatísticos obtidos a partir dunha mostra. Estimación puntual. • Manexar a distribución normal. • Media e desviación típica da media mostral e da proporción mostral. Distribución da media mostral nunha poboación normal. Distribución da media mostral e da proporción mostral no caso de mostras grandes. • Traballar a estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, erro e tamaño mostral. • Obter intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida. • Obter intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución de modelo descoñecido e para a proporción no caso de mostras grandes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tema 9.- Integrais. • Tema 10.- Probabilidade. • Tema 11.- Inferencia estatística. Estimación.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE e MÍNIMOS ESIXIBLES

	CRITERIOS DE AVALIACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAXE	MÍNIMOS ESIXIBLES
1ª AVALIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Organizar información procedente de situacións do ámbito social utilizando a linguaxe matricial e aplicar as operacións con matrices como instrumento para o tratamento da devandita información. Transcribir problemas expresados en linguaxe usual á linguaxe algebraico e resolvelos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes e sistemas de ecuacións), interpretando criticamente o significado das solucións obtidas. Analizar e interpretar fenómenos habituais das ciencias sociais de maneira obxectiva traducindo a información á linguaxe das funcións e describíndoo mediante o estudo cualitativo e cuantitativo das súas propiedades máis características. 	<ul style="list-style-type: none"> Dispón en forma de matriz información procedente do ámbito social para poder resolver problemas con maior eficacia. Utiliza a linguaxe matricial para representar datos facilitados mediante táboas e para representar sistemas de ecuacións lineais. Realiza operacións con matrices e aplica as propiedades destas operacións adecuadamente, de forma manual e co apoio de medios tecnolóxicos. Formula algebraicamente as restricións indicadas nunha situación da vida real, o sistema de ecuacións lineais exposto (como máximo de tres ecuacións e tres incógnitas), resólveo nos casos que sexa posible, e aplícao para resolver problemas en contextos reais. Aplica as técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funcións lineais que están suxeitas a restricións e interpreta os resultados obtidos no contexto do problema. Modeliza con axuda de funcións problemas expostos nas ciencias sociais e descríbeos mediante o estudo da continuidade, tendencias, ramas infinitas, corte cos eixos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Manexo das operacións básicas con matrices. Cálculo do rango dunha matriz polo método de Gauss. Cálculo da matriz inversa por Gauss-Jordan. Manexo das propiedades dos determinantes (regra de Sarrus orden 3). Cálculo da matriz inversa por adxuntos. Discusión dun sistema dependendo dun parámetro (ou non) por Rouche. Planteamento e resolución dun problema de PL.
2ª AVALIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Analizar e interpretar fenómenos habituais das ciencias sociais de maneira obxectiva traducindo a información á linguaxe das funcións e describíndoo mediante o estudo cualitativo e cuantitativo das súas propiedades máis características. Utilizar o cálculo de derivadas para obter conclusións achega do comportamento dunha función, para resolver problemas de optimización extraídos de situacións reais de carácter económico ou social e extraer conclusións do fenómeno analizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Estuda a continuidade nun punto dunha función elemental ou definida a anacos utilizando o concepto de límite. Representa funcións e obtén a expresión algebraica a partir de datos relativos ás súas propiedades locais ou globais e extrae conclusións en problemas derivados de situacións reais. Expón problemas de optimización sobre fenómenos relacionados coas ciencias sociais, resólveos e interpreta o resultado obtido dentro do contexto. Calcula as asíntotas de funcións racionais, exponenciais e logarítmicas sinxelas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolución de indeterminacións e estudo da continuidade dunha función nun punto. Calcula derivadas de funcións elementais aplicando a regra da cadea se é necesario. Aplica as técnicas de derivación á optimización de funcións. Representar a gráfica das funcións elementais (concepto de pendente na recta), racionais e expoñenciais (dominio, continuidade, monotonía, extremos rel., concavidade, asíntotas horizontais, verticais e oblicuas)

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar o cálculo de integrais na medida de áreas de rexións planas limitadas por rectas e curvas sinxelas que sexan facilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata. • Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples e compostos, utilizando a regra de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento persoais, diagramas de árbore ou táboas de continxencia, a axiomática da probabilidade, o teorema da probabilidade total e aplica o teorema de Bayes para modificar a probabilidade asignada a un suceso (probabilidade inicial) a partir da información obtida mediante a experimentación (probabilidade final), empregando os resultados numéricos obtidos na toma de decisións en contextos relacionados coas ciencias sociais. • Describir procedementos estatísticos que permiten estimar parámetros descoñecidos dunha poboación cunha fiabilidade ou un erro prefijados, calculando o tamaño muestral necesario e construíndo o intervalo de confianza para a media dunha poboación normal con desviación típica coñecida e para a media e proporción poboacional cando o tamaño muestral é suficientemente grande. • Presentar de forma ordenada información estatística utilizando vocabulario e representacións adecuadas e analizar de forma crítica e argumentada informes estatísticos presentes nos medios de comunicación, publicidade e outros ámbitos, prestando especial atención á súa ficha técnica, detectando posibles erros e manipulacións na súa presentación e conclusións. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica a regra de Barrow ao cálculo de integrais definidas de funcións elementais inmediatas. • Aplica o concepto de integral definida para calcular a área de recintos planos delimitados por unha ou dúas curvas. • Calcula a probabilidade de sucesos en experimentos simples e compostos mediante a regra de Laplace, as fórmulas derivadas da axiomática de Kolmogorov e diferentes técnicas de recuento. • Calcula probabilidades de sucesos a partir dos sucesos que constitúen unha partición do espazo muestral. • Calcula a probabilidade final dun suceso aplicando a fórmula de Bayes. • Resolve unha situación relacionada coa toma de decisións en condicións de incerteza en función da probabilidade das distintas opcións. • Valora a representatividade dunha mostra a partir do seu proceso de selección. • Calcula estimadores puntuais para a media, varianza, desviación típica e proporción poboacionais, e aplícao a problemas reais. • Calcula probabilidades asociadas á distribución da media muestral e da proporción muestral, aproximándoas pola distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, e aplícao a problemas de situacións reais. • Analiza de forma crítica e argumentada información estatística presente nos medios de comunicación e outros ámbitos da vida cotiá. • Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional dunha distribución normal con desviación típica coñecida. • Constrúe, en contextos reais, un intervalo de confianza para a media poboacional e para a proporción no caso de mostras grandes. • Relaciona o erro e a confianza dun intervalo de confianza co tamaño muestral e calcula cada un destes tres elementos coñecidos os outros dous e aplícao en situacións reais. • Utiliza as ferramentas necesarias para estimar parámetros descoñecidos dunha poboación e presentar as inferencias obtidas mediante un vocabulario e representacións adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula as primitivas das funcións elementais e a área limitada por unha curva e o eixe OX. • Manexa a álgebra de sucesos. Calcula probabilidades sinxelas e é capaz de calcular probabilidades condicionadas, a priori e a posteriori. • Manexa o concepto de variable aleatoria, e os de función de masa e distribución. • É capaz de aplicar a situacións concretas o cálculo de probabilidades cando se trata dunha distribución binomial e/ou normal. • Manexa a táboa da distribución normal. • Coñece e manexa as distribucións da media mostral e a da proporción mostral. • Sabe calcular intervalos de confianza para a media e para a proporción mostral.
--	---	---	--

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN

Conceptos e procedementos	90%	Probas obxectivas escritas
Traballo na aula	10%	Probas formativas e competenciais e observación do traballo na aula

PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

- En cada avaliación haberá dous exames como mínimo, sendo un deles necesariamente o exame global da avaliación. Na porcentaxe de nota que corresponde a probas obxectivas escritas e/ou exames, o 60 % corresponde ao exame global de avaliación e o 40 % ás probas obxectivas escritas e/ou exames realizados na avaliación. Se un alumno tivese que gardar corentena durante o ensino presencial e faltase xustificadamente a unha proba escrita, fará dita proba o día de reincorporación ás clases.
- A nota final ordinaria da materia obterase facendo a media aritmética das notas sen aproximar das tres avaliacións parciais. Para superar a materia hai que aprobar as tres avaliacións.
- Cada avaliación terá a súa correspondente recuperación, onde só contará dominar a materia. A nova cualificación da avaliación, **Nova.Cualf**, será a obtida mediante a fórmula: **Nova.Cualf = máx {nota inicial, cualf}**, sendo **cualf** a nota da recuperación.
- No caso de existir evidencias de que o alumnado utilizou aparellos ou outros medios para copiar durante a realización dun exame, considerarase que en dito exame ten unha nota de 0.
- Os exames faranse seguindo o modelo do exercicio de Matemáticas aplicadas ás Ciencias Sociais II na ABAU.
- Nos exames e probas escritas farase constar a puntuación parcial de cada problema ou cuestión.
- De acordo co plan lector do centro faremos lecturas escollidas relativas á materia ou a personaxes distinguidos no campo das matemáticas.