

MATEMÁTICAS II

CONTIDOS

BLOQUE I. ÁLXEBRA LINEAL

UNIDADE 1.- MATRICES

UNIDADE 2.- DETERMINANTE DUNHA MATRIZ CADRADA. APLICACIÓNS

UNIDADE 3. SISTEMAS DE ECUACIÓNS LINEAIS .DISCUSIÓN E RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE ECUACIÓNS LINEAIS

BLOQUE II. XEOMETRÍA

UNIDADE 1. *VECTORES NO ESPACIO*

UNIDADE 2. *ESPACIO AFÍN TRIDIMENSIONAL. POSICIÓNS RELATIVAS DE RECTAS E PLANOS*

UNIDADE 3.- ESPACIO EUCLÍDEO TRIDIMENSIONAL: ÁNGULOS E PERPENDICULARIDADE DE RECTAS E PLANOS, DISTANCIAS E ÁREAS.

BLOQUE III. ANÁLISE

UNIDADE 1. LIMITES DE FUNCÍONS. CONTINUIDADE

UNIDADE 2. DERIVADA DUNHA FUNCIÓN

UNIDADE3. APLICACIÓNS DA DERIVADA AO ESTUDO DAS PROPIEDADES LOCAIS E GLOBAIS DUNHA FUNCIÓN REPRESENTACIÓN GRÁFICA.

UNIDADE 4. PRIMITIVAS DUNHA FUNCIÓN

UNIDADE 5. INTEGRAL DEFINIDA

AVALIACIÓN

PROCEDEMENTOS E INSTRUMENTOS:

- ✓ Actitude positiva en clase e ante a materia. Interese, participación, saber comportarse en clase.
- ✓ Asistencia regular, puntualidade e coidado de material
- ✓ O caderno da materia debe estar ao día, e que sexa unha ferramenta máis de aprendizaxe.
- ✓ Traballo en clase e na casa.
- ✓ Realización dos deberes propostos para casa
- ✓ Notas de clase por respostas puntuais a preguntas do profesor
- ✓ Farase como mínimo una proba escrita por avaliación.

CONFIGURACIÓN DA NOTA DE CADA AVALIACIÓN:

- ✓ A nota da avaliación será a media ponderada das notas dos controis.
- ✓ Puntuarase, co 10%, a actitude en clase e ante a materia: asistencia regular, interese, participación positiva, puntualidade e coidado do material didáctico. A realización de exercicios no encerado. Caderno ao día. No caso de ter cinco anotacións negativas en calquera destes supostos (faltas non xustificadas á clase, non amosar interese pola materia, non ter unha actitude positiva, impuntualidade, non realizar os exercicios no taboleiro, non ter o caderno ao día) non se puntuará este 10%.
- ✓ Despois da avaliación faremos un exame de recuperación de toda a materia dada na mesma
- ✓ As probas escritas deberán levar a puntuación de cada exercicio.

CONFIGURACIÓN DA NOTA FINAL.

- ✓ Alumno ou alumna con todas as avaliacións aprobadas farase unha media das notas de todos os exames, que será o 90% da nota final e o 10% corresponderá o traballo desenvolvido ao longo do curso.
- ✓ Alumno ou alumna con algunha avaliación suspensa, terá que presentarse a unha proba escrita de recuperación das avaliacións suspensas.
- ✓ Se a nota dalgunha avaliación fose inferior a 4 suspenderase a materia.
- ✓ Para aprobar a materia, a media deberá ser igual ou superior a 5
- ✓ Os alumnos e alumnas que suspendan a materia, poderán recuperala na avaliación extraordinaria de setembro mediante un exame de recuperación de toda a materia explicada durante o curso

TEMPORALIZACIÓN

Primeira Avaliación.

Bloque III: Análise

Segunda Avaliación.

Bloque I: Álgebra

Terceira Avaliación.

Bloque II: Xeometría

CONTIDOS MÍNIMOS

- ✓ Recoñecer os distintos tipos de matrices.
- ✓ Sumar matrices de igual dimensión.
- ✓ Multiplicar matrices por un número real.
- ✓ Multiplicar matrices, decidindo cando é posible.
- ✓ Calcular potencias n-ésimas de matrices cadradas
- ✓ Resolver sistemas de ecuacións matriciais
- ✓ Calcular determinantes de calquera orde.
- ✓ Calcular o valor dun determinante mediante o uso das propiedades.
- ✓ Sen facer as operacións, demostrar, a partir das propiedades, as igualdades que se propoñan
- ✓ Calcular a inversa dunha matriz cadrada mediante determinantes.
- ✓ Calcular o rango dunha matriz, polo procedemento de orlar o menor.
- ✓ Discutir e resolver, cando sexa compatible, un sistema de ecuacións dependente dun parámetro mediante Rouché-Fröbenius e, se se presta, mediante Gauss
- ✓ Calcular o módulo dun vector e un vector unitario nunha dirección determinada.
- ✓ Calcular produtos escalares, vectoriais e mixtos de vectores no espazo, e realizar a interpretación do resultado.
- ✓ Determinar se varios puntos do espazo están aliñados.
- ✓ Determinar se varios puntos do espazo son coplanarios.
- ✓ Determinar se varios vectores dados son ou non liñalmente independentes
- ✓ Obter as ecuacións dunha recta.
- ✓ Determinar si varios puntos do espazo están aliñados.
- ✓ Escribir as ecuacións dun plano.
- ✓ Determinar se varios puntos do espazo son coplanarios.
- ✓ Determinar se una recta e un plano son perpendiculares.
- ✓ Determinar as posicións relativas de rectas e planos no espazo.
- ✓ Utilizando os coñecementos adquiridos nestas unidades, calcular as ecuacións de rectas e de planos que cumpren determinadas condicións respecto da posición relativa con relación a outros elementos do espazo.

- ✓ Calcular o ángulo que forman diversos elementos no espazo. Calcular a distancia entre diversos elementos no espazo.
- ✓ Utilizando os coñecementos adquiridos nesta unidade e na anterior, calcular as ecuacións de rectas e de planos que cumpren determinadas condicións no referente á posición relativa, ángulo e distancia con respecto a outros elementos do espazo
- ✓ Obter os puntos de mínima distancia entre diferentes elementos do espazo.
- ✓ Obter a proxección dun punto sobre una recta ou plano, dunha recta sobre un plano. Obter o pé da perpendicular trazada dende un punto a una recta ou plano
- ✓ Determinar, analiticamente, dominios de funcións reais de variable real. Determinar, analiticamente, o percorrido de funcións sinxelas.
- ✓ Discutir a acotación e distinguir en casos sinxelos, tanto gráfica como analiticamente, os intervalos de monotonía dunha función dada.
- ✓ Compoñer funcións, determinando previamente o seu dominio.
- ✓ Calcular límites de funcións nun punto e no infinito. Recoñecer e obter asíntotas verticais e horizontais dunha función, tanto gráfica como analiticamente.
- ✓ Resolver as indeterminacións: $\frac{0}{0}$, $0 \cdot \infty$, $\frac{\infty}{\infty}$, 1^∞ , $(+)^0$ e 0^0 no cálculo de límites de funcións, empregando a calculadora, si é necesario, nos dous derradeiros casos.
- ✓ Expresar a definición de función continua nun punto. Determinar o dominio de continuidade dunha función. Clasificar as discontinuidades dunha función.
- ✓ Modificar o criterio de definición dunha función que posúe unha discontinuidade evitable para que sexa continua.
- ✓ Aplicar as propiedades das operacións con funcións continuas. Calcular o valor dun parámetro para que unha función sexa continua. Aplicar os teoremas asociados á continuidade dunha función nun intervalo. Obter, por aproximación, as solucións da ecuación $f(x) = 0$.
- ✓ Establecer cando unha curva ten recta tanxente nun punto e calculala.
- ✓ Calcular (ou determinar si no existira) a derivada dunha función nun punto, utilizando, se é preciso, derivadas laterais.
- ✓ Determinar os parámetros para que unha función sexa derivable nun punto.
- ✓ Derivar funcións simples e compostas.
- ✓ Determinar os puntos dunha gráfica nos que a recta tanxente ten unha pendente determinada
- ✓ Obter os intervalos de monotonía dunha función.
- ✓ Distinguir, entre os puntos críticos dunha función, cales son extremos.
- ✓ Calcular os extremos absolutos dunha función nun intervalo pechado.
- ✓ Determinar os intervalos de concavidade e convexidade dunha función e os puntos de inflexión.
- ✓ Deducir as propiedades dunha función coñecida a gráfica da función derivada, en casos sinxelos. Aplicalos teoremas de Rolle e do valor medio de Lagrange.
- ✓ Resolver indeterminacións coa la regra de L'Hôpital.
- ✓ Resolver problemas de optimización
- ✓ Representar graficamente as funcións que se propoñan como exercicios
- ✓ Comprender o concepto de primitiva e relacionalo co proceso inverso da derivación.
- ✓ Coñecer a primitiva das principais funcións.
- ✓ Decidir o método de integración segundo a función que se pretende integrar.
- ✓ Conseguir un elevado grao de corrección nos resultados.
- ✓ Comprobar os resultados mediante a derivación das funcións obtidas.
- ✓ Calcular as constantes de integración cando no enunciado se especifiquen

condicións que o permitan.

- ✓ Relacionar a área baixo unha curva $y = f(x)$ coa integral definida de f .
- ✓ Determinar o valor medio dunha función continua nun intervalo pechado. Se se trata dunha función sinxela, achar en qué punto se alcanza.
- ✓ Calcular a área da rexión do plano delimitada por unha curva e o eixe de abscisas.
- ✓ Calcular a área delimitada pola gráfica da función f , o eixe de abscisas e as rectas de ecuación $x = a$ y $x = b$.
- ✓ Calcular a área da rexión do plano delimitada por dúas curvas.
- ✓ Resolver exercicios nos que interveña o teorema fundamental do cálculo integral