



FICHA RESUMO PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO	Matemáticas
ASIGNATURA	Matemáticas II
ANO ACADÉMICO	2018/2019
CURSO	2º BACHARELATO

CONTIDOS	<p>Contidos por bloques e unidades:</p> <p>BLOQUE 3: ANÁLISE</p> <p>1. LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDADE</p> <p>Conceptos preliminares:</p> <p>Definición de función real de variable real, dominio de definición ou campo de existencia, percorrido ou rango e grafo dunha función real de variable real.</p> <p>Funcións elementais: polinómicas, racionais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Límite dunha función nun punto. Límites laterais. Cálculo de límites. Asíntotas.</p> <p>Unidade Función continua nun punto. Tipos de discontinuidade (evitable, salto finito, infinita).</p> <p>Función continua nun intervalo. Enunciado e interpretación xeométrica do teorema de Bolzano</p> <p>2. DERIVADA DUNHA FUNCIÓN</p> <p>Definición de derivada dunha función nun punto. Interpretación xeométrica e física.</p> <p>Ecuación da recta tanxente á gráfica dunha función nun punto. Ecuación da normal.</p> <p>Relación entre continuidade e derivabilidade.</p> <p>Función derivada. Cálculo de funcións derivadas. Derivada da suma, do produto e do cociente de funcións. Derivada da función composta (regra da cadea).</p> <p>Derivadas de orde superior.</p> <p>3. APLICACIONES DA DERIVADA AO ESTUDIO DAS PROPIEDADES LOCAIS E GLOBAIS DUNHA FUNCIÓN.</p> <p>Definición de función crecente e decrecente. Determinación dos intervalos de crecemento e decrecemento dunha función.</p> <p>Definición de extremos relativos e absolutos.</p> <p>Criterios para a determinación de extremos relativos.</p> <p>Definición de función cóncava e convexa. Determinación dos intervalos de concavidade e convexidade dunha función.</p> <p>Definición de punto de inflexión. Criterio para a determinación de puntos de inflexión.</p> <p>Problemas de optimización.</p>
----------	---



Enunciado da regra de L'Hôpital. Aplicación á resolución de límites indeterminados.
Teorema de Rolle: enunciado e interpretación xeométrica
Teorema do valor medio do cálculo diferencial: enunciado e interpretación xeométrica.

4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FUNCIONES.

Representación gráfica de función polinomiais e racionais. O estudo incluírá o cálculo do dominio de definición da función, puntos de corte cos eixes, simetrías, intervalos de crecemento e decrecemento, máximos e mínimos, intervalos de concavidade e convexidade, puntos de inflexión e asíntotas.

5. PRIMITIVAS DUNHA FUNCIÓN.

Definición de primitiva dunha función. Concepto de integral indefinida. Propiedades lineais da integral indefinida. Integrais inmediatas. Técnicas elementais para o cálculo de primitivas: método de cambio de variable, método de integración por partes, integración de funcións racionais (denominador con raíces reais simples e múltiples).

6. INTEGRAL DEFINIDA.

Introdución ao concepto de integral definida a partir do cálculo de áreas encerradas baixo unha curva.
Propiedades da integral definida (monotonía, linealidade, aditividade en intervalos).
Teorema do valor medio do cálculo integral para función continuas: enunciado e interpretación xeométrica.
Enunciado do teorema fundamental do cálculo integral.
Enunciado da regra de Barrow.
Aplicación ao cálculo de áreas de rexións planas.

BLOQUE 2: ÁLXEBRA LINEAL

7. MATRICES

Definición de matriz de orde $m \times n$. Igualdade de matrices.
Tipos de matrices: fila, columna, rectangular, cadrada, diagonal, triangular, nula, identidade ou unidade, trasposta, simétrica e antisimétrica.
Operacións con matrices: suma e produto de matrices, produto dunha matriz por un escalar. Propiedades.
Emprego das matrices como ferramentas para representar e operar con datos tirados de táboas e gráficos procedentes de diferentes contextos.
Aplicación das operacións e das súas propiedades na resolución de problemas extraídos de contextos reais.

8. DETERMINANTES

Definición de determinante. Cálculo de determinantes de orde 2 e 3. Regra de Sarrus.
Definición de menor complementario e de adxunto dun elemento.
Desenvolvemento dun determinante polos elementos dunha liña.
Propiedades elementais dos determinantes.



9. APLICACIÓNS DOS DETERMINANTES

Rango dunha matriz: definición e cálculo do rango dunha matriz a partir dos seus menores e polo método de Gauss.

Definición de matriz inversa dunha matriz cadrada. Condición necesaria e suficiente para a existencia da matriz inversa. Propiedades da matriz inversa. Cálculo da matriz inversa: Método de Gauss e utilización da matriz trasposta da matriz adxunta.

10. SISTEMAS DE ECUACIÓNS LINEAIS

Definición de sistema de m ecuacións lineais con n incógnitas. Definición da súa solución.

Sistemas de ecuacións equivalentes.

Sistemas homoxéneos.

Forma matricial dun sistema de ecuacións lineais.

Clasificación dos sistemas atendendo ao número de solucións.

11. DISCUSIÓN E RESOLUCIÓN DE SISTEMAS DE ECUACIÓNS LINEAIS

Discusión e resolución de sistemas de ecuacións lineais. Enunciado do teorema de Rouché-Frobenius. Enunciado da regra de Cramer.

Discusión e resolución polo método de Gauss.

Discusión e resolución de sistemas de ecuacións lineais cun parámetro

BLOQUE 3: XEOMETRÍA

12. VECTORES NO ESPAZO

Vectores no espazo. Operacións. Dependencia e independencia lineal de vectores.

Produto escalar de dous vectores (a partir do coseno do ángulo que forman).

Propiedades (definido positivo, conmutativo, distributivo e homoxéneo).

Interpretación xeométrica e expresión analítica.

Módulo dun vector. Vector unitario. Ángulo que forman dous vectores.

Ortogonalidade.

Produto vectorial de dous vectores. Propiedades. Interpretación xeométrica.

Expresión analítica. Aplicacións do produto vectorial ao cálculo de áreas de paralelogramos e triángulos.

Produto mixto de tres vectores. Propiedades. Interpretación xeométrica.

Expresión analítica. Aplicación do produto mixto ao cálculo do volume de paralelepípedos e tetraedros.

13. RECTAS E PLANOS NO ESPAZO

Ecuacións da recta.

Ecuacións do plano.

Posicións relativas de dous planos. Posicións relativas de tres planos.

Posicións relativas dunha recta e un plano.

Posicións relativas de dúas rectas no espazo.



14. ESPAZO EUCLÍDEO TRIDIMENSIONAL: ÁNGULOS, PERPENDICULARIDADE DE RECTAS E PLANOS.

Ángulo que forman dúas rectas. Condición de perpendicularidade de dúas rectas.

Ángulo que forman dous planos. Condición de perpendicularidade de dous planos.

Ángulo que forman recta e plano. Condición de perpendicularidade de recta e plano.

Resolución de problemas de incidencia, paralelismo e perpendicularidade entre rectas e planos.

15. ESPAZO EUCLÍDEO TRIDIMENSIONAL: APLICACIÓNS DOS PRODUTOS ESCALAR, VECTORIAL E MIXTO AO CÁLCULO DE DISTANCIAS, ÁREAS E VOLUMES.

Distancia entre dous puntos.

Distancia dun punto a un plano. Distancia entre dou planos paralelos.

Distancia dun punto a unha recta. Distancia entre dúas rectas paralelas.

Distancia entre dúas rectas que se cruzan. Distancia dunha recta a un plano paralelo a ela.

Resolución de problemas métricos relacionados co cálculo de ángulos, distancias, áreas e volumes

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA E PROBABILIDADE

16.- AZAR E PROBABILIDADES

Experiencias aleatorias .Sucesos

Frecuencia e probabilidade

Lei de Laplace

Probabilidade condicionada .Sucesos independentes

Probab compostas

Probabilidade total

Probabilidades a "posteriori".Fórmula de Bayes

17.-DISTRIBUCIÓNS DE PROBABILIDADES

Distribucións estatísticas

Distribucións de probabilidade de variable discretas

A distribución binomial

Distribucións de probabilidade de variable continua

A distribución normal

Aproximación da distribución binomial pola distribución normal



CRITERIOS
SOBRE A
AVALIACIÓN,
CUALIFICACIÓN
E
PROMOCIÓN

Instrumentos de avaliación:

Os instrumentos de avaliación que utilizaremos son os seguintes:

- Probas escritas.
- Observación do traballo diario do alumno na aula.
- Realización por parte do alumno de traballos individuais ou cooperativos.
- Observación da actitude do alumno cara a materia e cara a os compañeiros e profesor.
- Realización de lecturas.

Procedementos de avaliación:

1.- En cada avaliación haberá que realizar, a lo menos, unha proba escrita dos contidos expostos e tratados ao longo da avaliación.

2.- A cualificación, por avaliación, será o resultado de sumar

a) a cualificación numérica, **cn**, obtida nas probas escritas, con unha ponderación do 85%, e b) a valoración conxunta, **vc**, da actitude, asistencia a clase, plan lector etc. , conceptos que ponderarán a nota definitiva nun 15%.

cualificación avaliación (ce) = 0,85.cn + 0.15.vc

3.- unha cualificación inferior a 5 puntos sobre 10, suporá non superar os obxectivos da avaliación, obrigando ao alumno a recurrir aos métodos de recuperación

4.- Para aprobar a materia será necesario obter, coa media das cualificacións, **ce**, das tres avaliacións (ou recuperacións correspondentes, se fora o caso), un mínimo de cinco puntos (sobre 10), sempre que todas as cualificacións superen os 3.5 puntos.

No caso contrario, o alumno terá a oportunidade de realizar un **exame final**, no que se lle incluírán todas aquelas avaliacións que non houberse superado nos exames de avaliación ou nas correspondentes recuperacións.

5.- As avaliacións non superadas obrigarán ó alumno/a a recuperar ditas avaliacións, mediante probas escritas.

As probas de recuperación calificaranse segundo os seguintes criterios:

1ª Recuperación:

Avaliación recuperada, cando a puntuación, **cr**, sexa superior ou igual a 5 puntos sobre 10.

Avaliación non recuperada, cando a puntuación, **cr**, sexa inferior a 5 puntos sobre 10

A tradución numérica, **CR**, da puntuación obtida nunha proba de recuperación, cando esta sexa considerada como positiva, será a obtida coa fórmula $CR = 5 + (cr - 5) \cdot 0.40$, e así figurará nos cálculos das medias a que houbera lugar



2ª Recuperación, e posteriores, dunha mesma avaliación, incluídas as probas do exame final

Cando teñan unha puntuación igual ou superior a 5 puntos (sobre 10), considerarase que o alumno recupera positivamente a avaliación. A cualificación numérica de dita proba será de 5 puntos, e así figurará nos cálculos das medias as que houbera lugar.

Considerarase avaliada negativamente calquera proba obxectiva (exame, tarefa individual ou colectiva,...) se existe constancia de que o alumno copiou, permitiu que outros copiaran do seu traballo, ou participara en calquera actividade ou estratexia orientada a mellorar os resultados académicos, seus ou de outros, mediante procedementos deshonestos. Neste caso o profesor poderá cualificar dita proba con un cero