

# ADAPTACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. CURSO 2019/2020

**CENTRO:** IES RAMÓN MENÉNDEZ PIDAL

**CURSO:** 2º BACH

**MATERIA:** Matemáticas aplicadas ás Ciencias Sociais II

**DEPARTAMENTO:** Matemáticas

**DATA:** 11/05/2020

Instrucións do 27 de abril de 2020, da Dirección Xeral de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa para o desenvolvemento do terceiro trimestre do curso académico 2019/20, nos centros docentes da Comunidade Autónoma de Galicia.

## ÍNDICE

1. Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles.
2. Avaliación e cualificación.
3. Metodoloxía e actividades do 3º trimestre (recuperación, reforzo, repaso, e no seu caso ampliación)
4. Información e publicidade.

ADAPTACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. CURSO 2019/2020	PÁXINA 1 DE 12	CENTRO: IES RAMÓN MENÉNDEZ PIDAL CURSO: 2º BACH MATERIA: MATEMÁTICAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS II
--	-------------------	--

## 1. Estándares de aprendizaxe e competencias imprescindibles

	Criterios de avaliación	Estándares de aprendizaxe
<b>UD1</b>  <b>SISTEMAS DE ECUACIONES.</b> <b>MÉTODO DE GAUSS</b>		
	<p>1. Dominar os conceptos e a nomenclatura asociados aos sistemas de ecuacións e as súas solucións (compatible, incompatible, determinado, indeterminado...), e interpretar xeometricamente sistemas de 2 e 3 incógnitas.</p> <p>2. Coñecer e aplicar o método de Gauss para estudar e resolver sistemas de ecuacións lineais.</p> <p>3. Resolver problemas alxébricos mediante sistemas de ecuacións.</p>	<p>1.1. Recoñece se un sistema é incompatible ou compatible e, neste caso, se é determinado ou indeterminado.</p> <p>1.2. Interpreta xeometricamente sistemas lineais de 2, 3 ou 4 ecuacións con 2 ou 3 incógnitas.</p> <p>2.1. Resolve sistemas de ecuacións lineais polo método de Gauss.</p> <p>2.2. Discute sistemas de ecuacións lineais dependentes dun parámetro polo método de Gauss.</p> <p>3.1. Expresa alxébricamente un enunciado mediante un sistema de ecuacións, resólveo e interpreta a solución dentro do contexto do enunciado.</p>
<b>UD 2</b>  <b>ÁLXEBRA E MATRICES</b>		
	<p>1. Coñecer e utilizar eficazmente as matrices, as súas operacións e as súas propiedades.</p> <p>2. Coñecer o significado de rango dunha matriz e calculalo mediante o método de Gauss.</p> <p>3. Resolver problemas alxébricos mediante matrices e as súas operacións.</p>	<p>1.1. Realiza operacións combinadas con matrices (elementais).</p> <p>1.2. Calcula a inversa dunha matriz polo método de Gauss.</p> <p>1.3. Resolve ecuacións matriciais.</p> <p>2.1. Calcula o rango dunha matriz numérica.</p>

		<p>2.2. Calcula o rango dunha matriz que depende dun parámetro.</p> <p>2.3. Relaciona o rango dunha matriz coa dependencia lineal das súas filas ou das súas columnas.</p> <p>3.1. Expressa un enunciado mediante unha relación matricial e, nese caso, resólveo e interpreta a solución dentro do contexto do enunciado.</p>
<b>UD 3</b>		
<b>RESOLUCIÓN DE SISTEMAS MEDIANTE DETERMINANTES</b>		
	<p>1. Coñecer os determinantes, o seu cálculo e a súa aplicación á obtención do rango dunha matriz.</p> <p>2. Calcular a inversa dunha matriz mediante determinantes. Aplícalo á resolución de ecuacións matriciais.</p> <p>3. Coñecer o teorema de Rouché e a regra de Cramer e utilízalos para a discusión e resolución de sistemas de ecuacións.</p>	<p>1.1. Calcula determinantes de ordens <math>2 \times 2</math> e <math>3 \times 3</math>.</p> <p>1.2. Recoñece as propiedades que se utilizan en igualdades entre determinantes (casos sinxelos).</p> <p>1.3. Calcula o rango dunha matriz.</p> <p>1.4. Discute o rango dunha matriz dependente dun parámetro.</p> <p>2.1. Recoñece a existencia ou non da inversa dunha matriz e calcúlala de ser o caso.</p> <p>2.2. Expressa matricialmente un sistema de ecuacións e, se é posible, resólveo achando a inversa da matriz dos coeficientes.</p> <p>3.1. Aplica o teorema de Rouché para dilucidar como é un sistema de ecuacións lineais con coeficientes numéricos.</p> <p>3.2. Aplica a regra de Cramer para resolver un sistema de ecuacións lineais con solución única.</p> <p>3.3. Estuda e resolve, se é o caso, un sistema de ecuacións lineais con coeficientes numéricos.</p>
ADAPTACIÓN DA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. CURSO 2019/2020	PÁXINA 3 DE 12	CENTRO: IES RAMÓN MENÉNDEZ PIDAL CURSO: 2º BACH MATERIA: MATEMÁTICAS ORIENTADAS APLICADAS ÁS CIENCIAS SOCIAIS II

		3.4. Discute e resolve un sistema de ecuacións dependente dun parámetro.
<b>UD 4</b> <b>PROGRAMACIÓN LINEAL</b>		
	<p>1. Dados un sistema de inecuacións lineais e unha función obxectivo, G, representar o recinto de solucións factibles e optimizar G.</p> <p>2. Resolver problemas de programación lineal dados mediante un enunciado, enmarcando a solución dentro deste.</p>	<p>1.1. Representa o semiplano de solucións dunha inecuación lineal ou identifica a inecuación que corresponde a un semiplano.</p> <p>1.2. A partir dun sistema de inecuacións, constrúe o recinto de solucións e interprétaas como tales.</p> <p>1.3. Resolve un problema de programación lineal con dúas incógnitas descrito de forma meramente alxébrica.</p> <p>2.1. Resolve problemas de programación lineal dados mediante un enunciado sinxelo.</p> <p>2.2. Resolve problemas de programación lineal dados mediante un enunciado algo complexo.</p>
<b>UD 5</b> <b>LÍMITES DE FUNCIONES.</b> <b>CONTINUIDADE</b>		
	<p>1. Comprender o concepto de límite nas súas distintas versións de modo que se asocie a cada un deles unha representación gráfica adecuada.</p> <p>2. Calcular límites de diversos tipos a partir da expresión analítica da función.</p> <p>3. Coñecer o concepto de continuidade nun punto, relacionándoo coa idea de límite, e identificar a causa da discontinuidade. Estender o concepto á continuidade nun intervalo.</p>	<p>1.1. Representa graficamente límites descritos analiticamente.</p> <p>1.2. Representa analiticamente límites de funcións dadas graficamente.</p> <p>2.1. Calcula límites inmediatos que só requiren coñecer os resultados operativos e comparar infinitos.</p> <p>2.2. Calcula límites (<math>x \rightarrow +\infty</math> ou <math>x \rightarrow -\infty</math>) de cocientes, de diferenzas e de potencias.</p> <p>2.3. Calcula límites (<math>x \rightarrow c</math>) de cocientes, de diferenzas e de potencias distinguindo, se o caso o esixe,</p>

		<p>cando <math>x \rightarrow c^+</math> e cando <math>x \rightarrow c^-</math>.</p> <p>3.1. Recoñece se unha función é continua nun punto ou, se non o é, a causa da discontinuidade.</p> <p>3.2. Determina o valor dun parámetro para que unha función definida «a anacos» sexa continua no «punto de empalme».</p>
<b>UD 6</b>		
<b>DERIVADAS. TÉCNICAS DE DERIVACIÓN</b>		
	<p>1. Dominar os conceptos asociados á derivada dunha función: derivada nun punto, derivadas laterais, función derivada...</p> <p>2. Coñecer as regras de derivación e utilízalas para achar a función derivada doutra.</p>	<p>1.1. Asocia a gráfica dunha función á da súa función derivada.</p> <p>1.2. Acha a derivada dunha función nun punto a partir da definición (límite do cociente incremental).</p> <p>1.3. Estuda a derivabilidade dunha función definida «a anacos», recorrendo ás derivadas laterais no «punto de empalme».</p> <p>2.1. Acha a derivada dunha función na que interveñen potencias, produtos e cocientes.</p> <p>2.2. Acha a derivada dunha función composta.</p>
<b>UD 7</b>		
<b>APLICACIÓN DAS DERIVADAS</b>		
	<p>1. Achar a ecuación da recta tanxente a unha curva nun dos seus puntos.</p> <p>2. Coñecer as propiedades que permiten estudar crecementos, decrecementos, máximos e mínimos</p>	<p>1.1. Dada unha función, acha a ecuación da recta tanxente nun dos seus puntos.</p> <p>2.1. Dada unha función, sabe decidir se é crecente ou decrecente, cóncava ou convexa, nun punto ou nun intervalo, obtén os seus máximos e mínimos relativos e os seus puntos de inflexión.</p>

	<p>relativos, tipo de curvatura, etc., e sabelas aplicar en casos concretos.</p> <p>3. Dominar as estratexias necesarias para optimizar unha función.</p>	<p>3.1. Dada unha función mediante a súa expresión analítica ou mediante un enunciado, encontra en que casos presenta un máximo ou un mínimo.</p>
<b>UD 8</b>		
<b>REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES</b>		
	<p>1. Coñecer o papel que desempeñan as ferramentas básicas da análise (límites, derivadas...) na representación de funcións e dominar a representación sistemática de funcións polinómicas, racionais, con radicais, exponenciais, trigonométricas.</p>	<p>1.1. Representa funcións polinómicas. 1.2. Representa funcións racionais. 1.3. Representa funcións trigonométricas. 1.4. Representa funcións exponenciais. 1.5. Representa outros tipos de funcións.</p>
<b>UD 9</b>		
<b>INTEGRAIS</b>		
	<p>1. Coñecer o concepto e a nomenclatura das primitivas (integrais indefinidas) e dominar a súa obtención (para funcións elementais e algunhas funcións compostas).</p> <p>2. Coñecer o proceso de integración e a súa relación coa área baixo unha curva.</p> <p>3. Dominar o cálculo de áreas comprendidas entre dúas curvas e o eixe X nun intervalo.</p>	<p>1.1. Acha a primitiva (integral indefinida) dunha función elemental. 1.2. Acha a primitiva dunha función na que deba realizar unha substitución sinxela. 2.1. Asocia unha integral definida á área dun recinto sinxelo. 2.2. Coñece a regra de Barrow e aplícaa ao cálculo das integrais definidas. 3.1. Acha a área do recinto limitado por unha curva e o eixe X nun intervalo. 3.2. Acha a área comprendida entre dúas curvas.</p>
<b>UD 10</b>		
<b>AZAR E PROBABILIDADE</b>		

	<p>1. Coñecer e aplicar a linguaxe dos sucesos e a probabilidade asociada a eles así como as súas operacións e propiedades.</p> <p>2. Coñecer os conceptos de probabilidade condicionada, dependencia e independencia de sucesos, probabilidade total e probabilidade «a posteriori» e utilízalos para calcular probabilidades.</p>	<p>1.1. Expresa mediante operacións con sucesos un enunciado.</p> <p>1.2. Aplica as leis da probabilidade para obter a probabilidade dun suceso a partir das probabilidades doutros.</p> <p>2.1. Aplica os conceptos de probabilidade condicionada e independencia de sucesos para achar relacións teóricas entre eles.</p> <p>2.2. Calcula probabilidades formuladas mediante enunciados que poden dar lugar a unha táboa de continxencia.</p> <p>2.3. Calcula probabilidades totais ou «a posteriori» utilizando un diagrama en árbore ou as fórmulas correspondentes.</p>
<b>UD 11</b> <b>AS MOSTRAS ETATÍSTICAS</b>		
	<p>1. Coñecer o papel das mostras, as súas características, o proceso da mostraxe e algúns dos distintos modos de obter mostras aleatorias (sorteo, sistemático, estratificado).</p>	<p>1.1. Identifica cando un colectivo é poboación ou é mostra, razoa por que se debe recorrer a unha mostra nunha circunstancia concreta, comprende que unha mostra debe ser aleatoria e dun tamaño adecuado ás circunstancias da experiencia.</p> <p>1.2. Describe, calculando os elementos básicos, o proceso para realizar unha mostraxe por sorteo, sistemático ou estratificado.</p>
<b>UD 12</b> <b>INFERENCIA ESTATÍSTICA.</b> <b>ESTIMACIÓN DA MEDIA</b>		
	<p>1. Coñecer as características da distribución normal, interpretar os seus parámetros e utilízala para calcular probabilidades con axuda das táboas.</p> <p>2. Coñecer e aplicar o teorema central do límite para describir o comportamento das medias das</p>	<p>1.1. Calcula probabilidades nunha distribución <math>N(\sigma, \mu)</math>.</p> <p>1.2. Obtén o intervalo característico <math>(\mu \pm k)</math> correspondente a certa probabilidade.</p>



	<p>mostras de certo tamaño extraídas dunha poboación de características coñecidas.</p> <p>3. Coñecer, comprender e aplicar a relación que existe entre o tamaño da mostra, o nivel de confianza e o erro máximo admisible na construción de intervalos de confianza para a media.</p>	<p>2.1. Describe a distribución das medias mostrais correspondentes a unha poboación coñecida (con <math>n \geq 30</math> ou ben coa poboación normal), e calcula probabilidades relativas a elas.</p> <p>2.2. Acha o intervalo característico correspondente ás medias de certo tamaño extraídas de certa poboación e correspondente a unha probabilidade.</p> <p>3.1. Constrúe un intervalo de confianza para a media coñecendo a media mostral, o tamaño da mostra e o nivel de confianza.</p> <p>3.2. Calcula o tamaño da mostra ou o nivel de confianza cando se coñecen os demais elementos do intervalo.</p>
<p><b>UD 13</b></p> <p><b>INFERENCIA ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN DUNHA PROPORCIÓN</b></p>		
	<p>1. Coñecer as características da distribución binomial <math>B(n, p)</math>, a obtención dos parámetros, <math>\mu</math> e <math>\sigma</math> e a súa similitude cunha normal <math>N(np, \sqrt{npq})</math> cando <math>n \cdot p \geq 5</math>.</p> <p>2. Coñecer, comprender e aplicar as características da distribución das proporcións mostrais e calcular probabilidades relativas a elas.</p> <p>3. Coñecer, comprender e aplicar a relación que existe entre o tamaño da mostra, o nivel de confianza e o erro máximo admisible na construción de intervalos de confianza para proporcións e probabilidades.</p>	<p>1.1. Dada unha distribución binomial, recoñece a posibilidade de aproximala por unha normal, obtén os seus parámetros e calcula probabilidades a partir dela.</p> <p>2.1. Describe a distribución das proporcións mostrais correspondente a unha poboación coñecida e calcula probabilidades relativas a ela.</p> <p>2.2. Para certa probabilidade, acha o intervalo característico correspondente das proporcións en mostras de certo tamaño.</p> <p>3.1. Constrúe un intervalo de confianza para a proporción (ou a probabilidade) coñecendo unha proporción mostral, o tamaño da mostra e o nivel de confianza.</p> <p>3.2. Calcula o tamaño da mostra ou o nivel de confianza cando se coñecen os demais elementos do intervalo.</p>

<b>2. Avaliación e cualificación</b>	
<b>Avaliación</b>	<p>Os seguintes procedementos e criterios non reflicten a posibilidade de que se poidan facer probas (recuperacións, exames) presenciais, xa que esa alternativa depende da evolución da situación sanitaria.</p> <p>Procedementos: A avaliación das actividades realizadas na fase non presencial so poderá ter valor positivo para a cualificación do alumnado. A avaliación final das aprendizaxes do alumnado durante o curso 2019-2020 considerará en conxunto a avaliación de todo o curso. Realizarase sobre as aprendizaxes desenvolvidas nos dous primeiros trimestres (as dúas primeiras avaliáronse con probas presenciais) así como as actividades de recuperación, repaso, reforzo e, no seu uso, ampliación das aprendizaxes anteriores que se desenvolveron durante o terceiro trimestre (dúbdidas, envío de exercicios e probas online, etc).</p>
	<p>Instrumentos: Diferentes probas escritas, ademais da actitude e interese demostrados na aula antes do confinamento, así como o traballo desenvolvido polo alumnado durante o período non presencial.</p>
<b>Cualificación final</b>	<p>Indicar o procedemento para obter a cualificación final de curso: Nota final = truncar( media aritmética(máximo(1ª avaliación, recuperación de la 1ª avaliación), 2ª avaliación) + 1 (sumaráselle un punto a aquel alumnado que seguise o ritmo da materia na fase non presencial)</p>
<b>Proba extraordinaria de setembro</b>	<p>A proba de setembro será un exame no que se lle preguntarán cuestións das unidades impartidas antes do 13 de marzo. Considerarase aprobada a materia se a nota deste exame é maior ou igual a 5.</p>
<b>Alumnado de materia pendente</b>	<p>Criterios de avaliación: Os seguintes procedementos e criterios non reflicten a posibilidade de que se poidan facer probas presenciais, xa que esa alternativa depende da evolución da situación sanitaria.</p> <p>Nas materias pendentes o alumnado será avaliado tendo en conta as notas dos dous parciais feitos antes do 13 de marzo (na que se avaliou toda a materia pendente) xa que consideramos que é unha proba obxectiva e valorando positivamente o traballo neste período non presencial. Ademais o alumnado que aprobe a materia na que estea matriculado este curso 19/20 superará a materia pendente. Enviáronse uns exercicios ao alumnado para entregar no mes de maio.</p> <p>O alumnado que non supere a materia ao longo do curso poderá presentarse á proba extraordinaria de setembro.</p>

	<p>Criterios de cualificación:</p> <p>Nota final = redondear(media aritmética(1º parcial, 2º parcial) + 1 (sumaráselle un punto a aquel alumnado que entregase os exercicios enviados na fase non presencial)</p> <p>Se o alumno supera a materia do curso no que se atopa, aprobará a materia pendente.</p> <p>En setembro considerarase aprobada a materia se a nota desa proba é maior ou igual a 5.</p>
	<p>Procedementos e instrumentos de avaliación:</p> <p>Os exames feitos antes do confinamento, así como o traballo desenvolvido polo alumnado durante o período non presencial.</p>

### 3. Metodoloxía e actividades do 3º trimestre (recuperación, repaso, reforzo, e no seu caso, ampliación)

<b>Actividades</b>	Exercicios do libro de texto e boletíns, probas, lecturas, xogos,...
<b>Metodoloxía (alumnado con conectividade e sen conectividade)</b>	Seguimento a través da aula virtual da materia con vídeos, solucionarios, exercicios, etc.
<b>Materiais e recursos</b>	Aula virtual, correo electrónico, editor de pdf, repositorio abalar, videoconferencia.

<b>4. Información e publicidade</b>	
<b>Información ao alumnado e ás familias</b>	Foro de novas na aula virtual, correo electrónico e abalar.
<b>Publicidade</b>	Publicación na páxina web do centro.