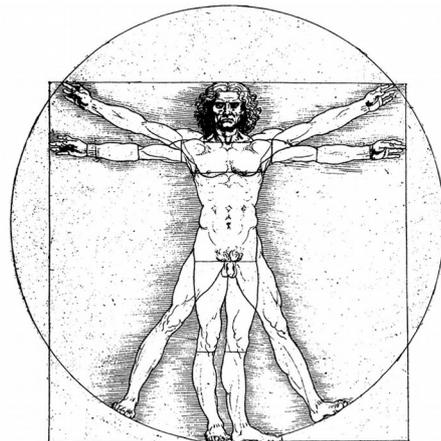
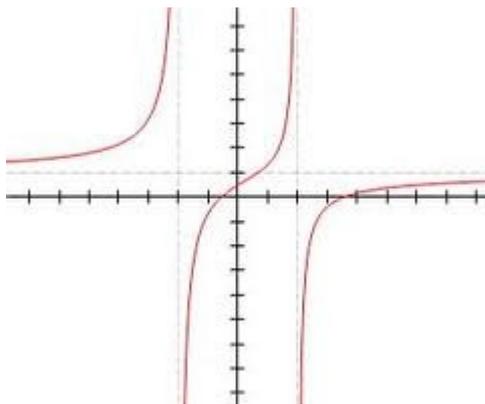


MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II (MACSII)

**2º DE BACHILLERATO
MODALIDAD TELEFORMACIÓN**



**I. E. S. EL BROCENSE (CÁCERES)
CURSO 2020 / 2021**

1. INTRODUCCIÓN

Profesor-Tutor: Emilio Pedro Pérez Gil.

e-mail: emiliopedroperezgil@gmail.com o bien
emilioppg@hotmail.com

Las matemáticas son un instrumento indispensable para interpretar la realidad y expresar de forma cuantitativa fenómenos sociales, científicos y técnicos en un mundo cada vez más complejo. De hecho, su estudio adquiere un papel relevante como herramienta fundamental para afrontar los retos de un mundo en continua y rápida transformación. El desarrollo de nuestras competencias asociadas a la resolución de problemas y matemáticas en general, permite desarrollar la capacidad de simplificar y abstraer para facilitar la comprensión, nos enseña a reflexionar y razonar acerca de los fenómenos sociales, y también nos proporciona instrumentos adecuados para la representación y modelización de situaciones reales y posibilita la realización de contraste de las hipótesis planteadas. Las **Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales** tienen una parte instrumental como base para el progreso en la adquisición de contenidos de otras disciplinas: en teoría Económica, de Juegos, de la Decisión, Sociología, ciencias políticas, etc. Tampoco debe olvidarse el valor formativo de las matemáticas en aspectos como la búsqueda de la belleza y armonía, el estímulo de la creatividad o el desarrollo de capacidades personales y sociales que contribuyen a formar ciudadanos autónomos, emprendedores, capaces de afrontar los retos y abordar los problemas con garantías de éxito. Así pues, el estudio de esta materia tiene como finalidad conocer y aplicar los conceptos y procedimientos matemáticos a la interpretación de los fenómenos sociales, por lo que además de centrarse en la adquisición del conocimiento de los contenidos y sus procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación se dirige hacia la adquisición de la habilidad de interpretar datos, seleccionar los elementos fundamentales, analizarlos, obtener conclusiones razonables y argumentar de forma rigurosa.

2. OBJETIVOS

- Aplicar a situaciones diversas los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
- Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
- Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor y aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
- Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.
- Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
- Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
- Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
- Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico, como parte de nuestra cultura.

3. CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

PRIMERA EVALUACIÓN			
29 de Septiembre de 2020 a 21 de Diciembre de 2020			
Periodo de entrega de tareas: Desde el 30 de Septiembre hasta el 10 de Diciembre			
Es conveniente que las tareas se vayan realizando y enviando a medida que se trabajan las distintas unidades			
UD.	TITULO	FECHAS	CONTENIDOS
1	Matrices y Determinantes		Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas compatibles e incompatibles. Sistemas escalonados. Método de Gauss para resolver sistemas de ecuaciones. Discusión de sistemas de ecuaciones. Definiciones básicas de matrices. Operaciones con matrices. Propiedades. Matriz unidad. Matriz inversa. Matrices cuadradas. Rango de una matriz. Cálculo de la inversa de una matriz. Determinantes de órdenes dos y tres. Determinantes de orden cualquiera. Forma matricial de un sistema de ecuaciones. Cómo se determina si un sistema es compatible o incompatible. Regla de Cramer. Sistemas homogéneos. Discusión de sistemas mediante determinantes.
	Programación lineal		Sistemas de inecuaciones lineales. Estudio de los problemas de programación lineal: El problema de la planificación de la producción. El problema de la dieta. El problema del transporte.

SEGUNDA EVALUACIÓN			
21 de Diciembre de 2020 a 18 de Marzo de 2021			
Periodo de entrega de tareas: Desde el 21 de Diciembre hasta el 8 de Marzo			
Es conveniente que las tareas se vayan realizando y enviando a medida que se trabajan las distintas unidades			
UD.	TITULO	FECHAS	CONTENIDOS
2	Límites de funciones. Continuidad		Operaciones. Indeterminaciones. El número e. Límite de una función cuando $x \rightarrow -\infty$. Operaciones. Indeterminaciones. Límite de una función en un punto. Operaciones. Indeterminaciones. Continuidad de una función.
3	Derivadas		Derivada de una función en un punto. Función derivada. Derivadas sucesivas. Derivabilidad de una función. Regla de la cadena. Técnicas de derivación
	Aplicaciones de las derivadas		Recta tangente a una curva en un punto. Crecimiento de una función. Puntos singulares. Concavidad, convexidad y puntos de inflexión. Optimización de funciones.
4	Representación gráfica de funciones		Estudio del dominio de definición, de la continuidad y de la derivabilidad de una función. Estudio de las ramas infinitas. Localización de puntos interesantes.

TERCERA EVALUACIÓN			
18 de Marzo de 2021 a 18 de Junio de 2021			
Periodo de entrega de tareas: Desde el 20 de Marzo hasta el 13 de Mayo			
Es conveniente que las tareas se vayan realizando y enviando a medida que se trabajan las distintas unidades			
UD.	TITULO	FECHAS	CONTENIDOS
4	Integrales		Primitivas. Reglas básicas de cálculo. Área bajo una curva. Integral definida de una función. Función <i>área bajo una curva</i> . Cálculo del área entre una curva y el eje X. Cálculo del área comprendida entre dos curvas.
5	Cálculo de probabilidades		Experimentos aleatorios. Sucesos. Operaciones con sucesos. Frecuencias absoluta y relativa. Ley de los grandes números. Probabilidad. Propiedades. Ley de Laplace. Probabilidad condicionada. Sucesos independientes. Pruebas compuestas: experiencias independientes y dependientes. Probabilidad total. Probabilidades <i>a posteriori</i> . Fórmula de Bayes.
6	Inferencia estadística		Población y muestra. Muestreo aleatorio: simple, sistemático y estratificado. Distribución normal. Cálculo de probabilidades en una normal $N(0,1)$ y en $N(\mu,\sigma)$. Intervalos característicos. Teorema central del límite. Consecuencias. Estimación de la media de una población: intervalo de confianza, nivel de confianza. Error admisible y tamaño de una muestra. Distribución de proporciones muestrales. Estimación de una proporción o de una probabilidad. Hipótesis estadística. Contraste de hipótesis. Contraste de hipótesis para la media y para la proporción. Posibles errores en el contraste de hipótesis.

4. METODOLOGÍA

El estudio de *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II* en régimen a distancia, teleformación, exige que el alumnado se convierta en protagonista de su propio aprendizaje, adquiriendo una actitud activa, continua y positiva hacia el mismo. Así, cada alumno/a debe ser consciente de que la única forma de garantizar su éxito es a través de su trabajo autónomo, y que exigirá su esfuerzo, perseverancia y buena distribución del tiempo de estudio. El papel del profesor-tutor será el de guía: pautar el ritmo del proceso de aprendizaje, motivar y reforzar aquellos aspectos que considere más relevantes.

En lo que respecta a la dinámica de trabajo de este curso, tal y como se plantea en el epígrafe anterior, se han planificado **6 unidades** que serán desarrolladas durante tres trimestres.

Nuestra metodología incluye el trabajo con materiales digitales en esta asignatura. Se alternará el uso de apuntes y ejercicios que el alumnado encontrará en el portal **Avanza de Educación de Adultos**:

<https://avanza.educarex.es/cursos/>

así como en el blog Mathymates:

<https://martinserranofuentes.blogspot.com.es/>

El profesor-tutor propondrá tareas periódicamente, que incluirán una parte teórica y una batería de ejercicios o problemas para ser resueltos y enviados al profesor-tutor para su corrección y evaluación. Al finalizar cada tema, y a modo de resumen, el profesor-tutor enviará para su realización un modelo de examen que también será evaluado. La entrega de las tareas (total o parcial) **deberá efectuarse en un único documento en formato PDF**, no admitiéndose la entrega de múltiples ficheros ni en otro formato diferente. Los/as alumnos/as pueden entregar sus tareas en cualquier momento dentro de los plazos de entrega establecidos.

5. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la temporalización señalada anteriormente, y considerando los siguientes instrumentos de evaluación: - Examen presencial en cada una de las tres evaluaciones. Este examen constará de 5 o 6 ejercicios prácticos basados en los contenidos tratados en las unidades de esa evaluación. También pueden aparecer cuestiones teóricas. - Entrega obligatoria de una tarea por evaluación: constará de al menos una actividad por unidad cuyos enunciados se facilitarán a través del portal **Avanza de Educación de Adultos**.

En caso de no superar alguna evaluación, el alumno tendrá la opción de recuperar dichos contenidos en los siguientes exámenes (2ª evaluación, 3ª evaluación o Evaluación Extraordinaria), resolviendo las actividades planteadas para tal efecto.

	PRIMERA EVALUACIÓN	SEGUNDA EVALUACIÓN	EVALUACIÓN ORDINARIA	EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA
EXÁMENES	10 – 17 de Diciembre	9- 16 de Marzo	13 -17 de Mayo	9 – 11 de Junio
SESIÓN DE EVALUACIÓN	21 de Diciembre	18 de Marzo	19 de Mayo	18 de Junio

Como norma general, las tareas se irán realizando y enviando a medida que se trabajen las distintas unidades.

Nota: Los exámenes serán presenciales, salvo que las autoridades sanitarias indiquen lo contrario. En ese caso, se realizarán de forma online, los profesores se pondrán en contacto con los alumnos a través de la plataforma @vanza indicando las condiciones de los exámenes.

El **calendario concreto de los exámenes** (día, hora y aula) se publicará en el tablón de anuncios del Centro, en la plataforma @vanza (Información General) y en la página web del Centro <http://ieselbrocense.juntaextremadura.net/> (apartado DISTANCIA) al menos un mes antes de su celebración.

La evaluación se realizará teniendo en cuenta la temporalización señalada anteriormente, y considerando como instrumentos de evaluación los siguientes:

- Realización del examen presencial en cada una de las tres evaluaciones.
- Entrega de las tareas que incluye cada unidad.
- Realización del examen online tipo test de cada unidad.

Para cada una de las tres evaluaciones, se realizará un examen presencial en el que el alumno desarrollará 5 o 6 ejercicios prácticos de las unidades trabajadas y también podría aparecer alguna cuestión teórica.

En la segunda evaluación el alumno elegirá entre hacer el examen sólo de esta evaluación, o bien un examen conjunto de las dos primeras evaluaciones (1ª + 2ª), para así tener la posibilidad de recuperar todo a la vez.

El examen de junio es final, aquellos alumnos que deban recuperar alguna evaluación lo pueden hacer en este examen, ya que habrá 6 actividades diferenciadas de las tres evaluaciones (2 actividades de cada evaluación) y cada alumno realizará aquellas que tenga que recuperar, aunque es preferible hacer todo el examen. El examen extraordinario de septiembre (o de Junio para los alumnos de 2º que tienen pendiente las Matemáticas de 1º) es de toda la materia y su duración será de una hora y media.

El plazo para entregar las actividades on-line (tareas + exámenes on-line) se cerrará 5 días antes del examen de evaluación. Luego habrá un breve plazo antes de la evaluación ordinaria, para las actividades on-line pendientes y/o realizar una tercera entrega de las tareas calificadas negativamente. Este plazo tendrá lugar los días de exámenes del 14 al 16 de junio para los alumnos de 1º y del 5 al 7 de mayo para los alumnos de 2º con matemáticas pendientes de 1º.

En la determinación de los estándares mínimos de aprendizaje evaluables, nos ceñiremos a los marcados en la Programación de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I del Departamento Didáctico de Matemáticas.

El proceso de evaluación se llevará a cabo utilizando la siguiente media ponderada:

Examen presencial	65 %
Tareas (se pueden enviar dos veces)	35 %

Para poder realizar la nota media ponderada anterior, es necesario tener una nota igual o superior a 5 tanto en el examen presencial como en las actividades on-line (tareas + exámenes on-line). Si alguna de las dos partes no es superada en la convocatoria ordinaria, quedará pendiente para la convocatoria extraordinaria. En el supuesto en que un alumno apruebe la parte presencial en el examen ordinario de junio, pero no así la parte on-line, se conservará la nota de la parte presencial para la convocatoria extraordinaria de septiembre, siempre y cuando se hayan realizado al menos el 50% de las actividades on-line (tareas + exámenes on-line). En este sentido se entiende que un alumno realiza una tarea o examen on-line de manera efectiva cuando es remitida en tiempo y forma y obtiene una calificación no inferior a 3.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Por acuerdo del equipo educativo que imparte estas enseñanzas en el centro, no se aplicará el Artículo 23. Anulación de matrículas por inactividad en el régimen a distancia de la ORDEN de 27 de Marzo de 2018 de organización del Bachillerato para personas adultas en Extremadura.

BACHILLERATO SEMIPRESENCIAL Y @VANZA

Planificación temporal de las actividades del presente curso 2020-2021.

Es conveniente que las distintas tareas se vayan realizando y enviando a medida que se trabajen las distintas unidades. Hay que tener en cuenta, además, las fechas de cierre de las tareas según se detalla a continuación.

También se puede ver cómo se estructura el curso, cuál es la duración de los tres trimestres y cuándo son las distintas evaluaciones, vacaciones, etc.

El **calendario concreto de los exámenes** se publicará en el tablón de anuncios del Centro, en la plataforma @vanza (Información General) y en la página del Centro (apartado DISTANCIA) al menos un mes antes de su celebración

ACTIVIDADES de la 1ª Eval.	TODOS LOS ALUMNOS (de 1º, 2º DMP de 1º y de 2º)		
Apertura unidades 1 y 2	29 de septiembre		
Entrega de tareas 1ª Evaluación	30 septiembre – 10 diciembre		
Exámenes de la 1ª Evaluación	10 diciembre – 17 diciembre		
Sesión Eval. 1ª Evaluación	21 de diciembre		
Vacaciones de Navidad	23 diciembre – 8 enero		
ACTIVIDADES de la 2ª Eval.	TODOS LOS ALUMNOS (de 1º, 2º DMP de 1º y de 2º)		
Apertura unidades 3 y 4	21 de diciembre		
Entrega de tareas 2ª Evaluación	21 diciembre – 8 marzo		
Exámenes 2ª Evaluación	9 marzo – 16 marzo		
Sesión Eval. 2ª Evaluación	18 de marzo		
Apertura unidades 5 y 6	18 de marzo		
Vacaciones de Semana Santa	29 marzo – 5 abril		
ACTIVIDADES Finales	ALUMNOS de 1º	2º DMP de 1º	ALUMNOS de 2º
Entrega de tareas 3ª Evaluación	18 mar. – 11 jun.	18 mar. – 6 may.	20 mar. – 13 may.
Exámenes Finales Ordinarios	14 Jun. – 16 Jun.	5 may. – 7 may.	13 may. – 17 may.
Sesión Eval. Final Ordinaria	18 de junio	19 de mayo	19 de mayo
Entrega tareas Eval Extraordinaria	19 jun. – 15 jul.	14 may. – 12 Jun.	20 May. – 12 Jun.
Exámenes Finales Extraordinarios	1 Sep. – 2 Sep.	2 Jun. – 4 Jun.	9 Jun. – 11 Jun.
Sesión Eval. Final Extraordinaria	3 de Septiembre	18 de Junio	18 de Junio

2º DMP de 1º: alumnos de 2º con materias pendientes de 1º de bachillerato.