

2º DE BACHILLERATO - TELEFORMACIÓN

MATEMÁTICAS APLICADAS A

LAS CIENCIAS SOCIALES II

CURSO 2018 - 2019

IES EL BROCENSE

<http://ieselbrocense.juntaextremadura.net/>

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Profesor-Tutor

Sara María Rubio Largo

Comunicación con el profesor-tutor:

Plataforma @**vanza** <https://avanza.educarex.es/cursos/login/index.php>

Email smrubiol01@educarex.es

Plataforma **Rayuela** <https://rayuela.educarex.es/controlador.rayuela>

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/>

En caso de que el profesor-tutor incluya material auxiliar (presentaciones, fotocopias, actividades, recursos web, etc) lo pondrá a disposición del alumnado.

1. INTRODUCCIÓN

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			
Del 28 de septiembre de 2018 al 20 de diciembre 2018			
PERIODO DE ENTREGA DE TAREAS		Desde el 1 de octubre <i>hasta el 11 de diciembre</i>	
ES CONVENIENTE QUE LAS TAREAS SE VAYAN REALIZANDO Y ENVIANDO A MEDIDA QUE SE TRABAJAN LAS DISTINTAS UNIDADES			
UD	TÍTULO	FECHAS	CONTENIDOS
1	Sistemas de Ecuaciones. Matrices y Determinantes.	<i>Hasta el 16 de noviembre</i>	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	<i>Hasta el 11 de diciembre</i>	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	
Del 21 de diciembre de 2018 al 11 de abril 2019	
PERIODO DE ENTREGA DE TAREAS	Desde el 21 de diciembre <i>hasta el 2 de abril</i>
ES CONVENIENTE QUE LAS TAREAS SE VAYAN REALIZANDO Y ENVIANDO A MEDIDA QUE SE TRABAJAN LAS DISTINTAS UNIDADES	

UD	TÍTULO	FECHAS	CONTENIDOS
2	Límites de funciones. Continuidad	<i>Hasta el 31 de enero</i>	Límite de una función cuando $x \rightarrow +\infty$. 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	<i>Hasta el 14 de febrero</i>	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	<i>Hasta el 28 de febrero</i>	Recta tangente a una curva en un punto. Crecimiento de una función. Puntos singulares. Concavidad, convexidad y puntos de inflexión. Optimización de funciones.
	Representación gráfica de funciones	<i>Hasta el 7 de marzo</i>	Estudio del dominio de definición, de la continuidad y de la derivabilidad de una función. Estudio de las ramas infinitas. Localización de puntos interesantes.
	Integrales	<i>Hasta el 21 de marzo</i>	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.
4	Cálculo de probabilidades	<i>Hasta el 4 de abril</i>	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.

TERCERA EVALUACIÓN

Del 12 de abril de 2019 al 21 de mayo 2019

PERIODO DE ENTREGA DE TAREAS*Desde el 12 de abril **hasta el 16 de mayo*****ES CONVENIENTE QUE LAS TAREAS SE VAYAN REALIZANDO Y ENVIANDO A MEDIDA QUE SE TRABAJAN LAS DISTINTAS UNIDADES**

UD	TÍTULO	FECHAS	CONTENIDOS
5 6	<i>Inferencia estadística</i>	<i>Hasta el 16 de mayo</i>	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/>

En caso de que el profesor-tutor incluya material auxiliar (presentaciones, fotocopias, actividades, recursos web, etc) lo pondrá a disposición del alumnado a través de la plataforma **Avanza de Educación de Adultos**.

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.

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 10 actividades cuyos enunciados se facilitarán a través del portal **Avanza de Educación de Adultos**, y también en la copistería del centro.

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), teniendo así la posibilidad de recuperar todo a la vez.

El examen de mayo 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 junio es de toda la materia y su duración será de una hora y media.

	PRIMERA EVALUACIÓN	SEGUNDA EVALUACIÓN	EVALUACIÓN ORDINARIA	EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA
EXÁMENES	Del 12 al 19 de diciembre	Del 3 al 10 de abril	Del 17 al 21 de mayo	Del 14 al 18 de junio
SESIÓN DE EVALUACIÓN	20 de diciembre	11 de abril	23 de mayo	20 de junio

Se concretará el día, hora y aula de los exámenes presenciales en el apartado *Distancia* de la página web del I.E.S. El Brocense:

<http://ieselbrocense.juntaextremadura.net/>.

El plazo para entregar la tarea de cada una de las evaluaciones, se cerrará 5 días antes del examen de evaluación. También habrá un breve plazo antes de la evaluación ordinaria, para las tareas pendientes y/o realizar una tercera entrega de las tareas calificadas negativamente. Este plazo tendrá lugar los días de exámenes del 17 al 21 de mayo. Para la evaluación extraordinaria de septiembre también se abrirá un nuevo plazo de entrega desde la evaluación ordinaria hasta el 12 de junio.

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 II del Departamento Didáctico de Matemáticas.

El proceso de evaluación se ajustará a la siguiente media ponderada:

EXAMEN PRESENCIAL	65 %
TAREAS	35 %

La nota media anterior, sólo se efectuará en caso de tener una nota igual o superior a 5 tanto en el examen presencial como en las tareas. 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 mayo, pero no así la parte relativa a las tareas, se conservará la nota de la parte presencial para la convocatoria extraordinaria de junio, siempre y cuando se hayan realizado al menos el 50% de las tareas. En este sentido se entiende que un alumno entrega una tarea 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*.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES DEL CURSO 2018-19

BACHILLERATO SEMIPRESENCIAL Y @VANZA

Planificación temporal de las actividades del presente curso 2018-2019

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 la plataforma @vanza y en la página del Centro (apartado DISTANCIA) al menos un mes antes de su celebración.

ACTIVIDADES	TEMPORALIZACIÓN
Apertura UNIDAD 1	28 de Septiembre
Apertura UNIDAD 2	28 de Septiembre
Período de entrega de tareas 1ª Evaluación	Desde el 1 de Octubre hasta el 11 de Diciembre
EXÁMENES DE LA 1ª EVALUACIÓN	Desde el 12 hasta el 19 de Diciembre
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	20 de Diciembre
VACACIONES DE NAVIDAD	Desde el 26 de Diciembre al 5 de Enero (ambos inclusive)
Apertura UNIDAD 3	21 de Diciembre
Apertura UNIDAD 4	21 de Diciembre
Periodo de entrega de tareas 2ª Evaluación	Desde el 21 de Diciembre hasta el 2 de Abril
EXÁMENES DE LA 2ª EVALUACIÓN	Desde el 3 de Abril hasta el 10 de Abril
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	11 de Abril
	Desde el 15 de Abril al 22 de Abril (ambos inclusive)
Apertura UNIDAD 5	11 de Abril
Apertura UNIDAD 6	11 de Abril
Período de entrega de tareas 3ª Evaluación para las Materias de 1º de alumnos matriculados en 2º	Desde el 12 de Abril hasta el 8 de Mayo
EXÁMENES FINALES DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º	Desde el 9 hasta el 13 de Mayo
SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES	15 de Mayo

Período de entrega de tareas 3ª Evaluación para las Materias de 2º de Bachillerato	Desde el 12 de Abril hasta el 16 de Mayo
EXÁMENES DE LA 3ª EVALUACIÓN Y FINALES DE 2º DE BACH. SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	Desde el 17 hasta el 21 de Mayo 23 de Mayo
Periodo de entrega de tareas 3ª Evaluación para los alumnos matriculados <u>sólo</u> en 1º de Bachillerato	Desde el 12 de Abril hasta el 14 de Junio
EXÁMENES DE LA 3ª EVALUACIÓN Y FINALES DE 1º DE BACHILLERATO SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	Desde el 14 al 18 de Junio 20 de Junio
Período de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA de las Materias de 1º de alumnos matriculados en 2º	Desde 16 de mayo hasta el 8 de Junio
Periodo de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA de las Materias de 2º de Bachillerato	Desde 24 de mayo hasta el 12 de Junio
EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE MATERIAS DE 1º BACHILLERATO DE ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º SESIÓN DE EVALUACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CALIFICACIONES	Desde el 14 al 18 de junio 20 de junio
EXÁMENES DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE 2º BACHILLERATO SESIÓN DE EVALUACIÓN	Desde el 14 al 18 de junio 20 de junio
Periodo de entrega de tareas CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA SEPTIEMBRE para los alumnos matriculados <u>sólo</u> en 1º de Bachillerato	Desde el 24 de Junio hasta el 15 de Julio
CONVOCATORIA DE SEPTIEMBRE 1º BACHILLERATO SESIÓN DE EVALUACIÓN Y ENTREGA DE NOTAS	Exámenes desde el 2 al 3 de Septiembre 5 de Septiembre