

PROGRAMACIÓN DE
MATEMÁTICAS APLICADAS
A LAS
CIENCIAS SOCIALES II
2º BCS

Curso: 2021/22

I.E.S. CINCO VILLAS

4. ORGANIZACIÓN DEL CURRÍCULO EN UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD 1: MATRICES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.2.1.1. Dispone en forma de matriz información procedente del ámbito social para poder resolver problemas con mayor eficacia

Est.MCS.2.1.3. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual y con el apoyo de medios tecnológicos

UNIDAD 2: SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.2.2.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, el sistema de ecuaciones lineales planteado (como máximo de tres ecuaciones y tres incógnitas), lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas en contextos reales.

UNIDAD 3: PROGRAMACIÓN LINEAL

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.2.2.2. Aplica las técnicas gráficas de programación lineal bidimensional para resolver problemas de optimización de funciones lineales que están sujetas a restricciones e interpreta los resultados obtenidos en el contexto del problema.

UNIDAD 4: LÍMITES DE FUNCIONES. CONTINUIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.3.1.1. Modeliza con ayuda de funciones problemas planteados en las ciencias sociales y los describe mediante el estudio de la continuidad, tendencias, ramas infinitas, corte con los ejes, etc.

Est.MCS.3.1.2. Calcula las asíntotas de funciones racionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.

Est.MCS.3.1.3. Estudia la continuidad en un punto de una función elemental o definida a trozos, utilizando el concepto de límite.

UNIDAD 5: DERIVADAS Y SUS APLICACIONES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.3.2.1. Representa funciones y obtiene la expresión algebraica a partir de datos relativos a sus propiedades locales o globales y extrae conclusiones en problemas derivados de situaciones reales

Est.MCS.3.2.2. Plantea problemas de optimización sobre fenómenos relacionados con las ciencias sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto

UNIDAD 6: INTEGRALES

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.3.3.1. Aplica la regla de Barrow al cálculo de integrales definidas de funciones elementales inmediatas.

Est.MCS.3.3.2. Aplica el concepto de integral definida para calcular el área de recintos planos delimitados por una o dos curvas.

UNIDAD 7: PROBABILIDAD

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.4.1.1. Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento.

Est.MCS.4.1.2. Calcula probabilidades de sucesos a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.

Est.MCS.4.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.

Est.MCS.4.1.4. Resuelve una situación relacionada con la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre en función de la probabilidad de las distintas opciones.

UNIDAD 8: ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN DE LA MEDIA

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.4.2.1. Valora la representatividad de una muestra a partir de su proceso de selección.

Est.MCS.4.2.2. Calcula estimadores puntuales para la media, varianza, desviación típica y proporción poblacionales y lo aplica a problemas reales.

Est.MCS.4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.

UNIDAD 9: ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN DE DE UNA PROPORCIÓN

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.4.2.3. Calcula probabilidades asociadas a la distribución de la media muestral y de la proporción muestral, aproximándolas por la distribución normal de parámetros adecuados a cada situación, y lo aplica a problemas de situaciones reales.

Est.MCS.4.2.4. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.

Est.MCS.4.2.5. Construye, en contextos reales, un intervalo de confianza para la media poblacional y para la proporción en el caso de muestras grandes.

UNIDAD 10: ESTADÍSTICA. CONTRASTES DE HIPÓTESIS

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Est.MCS.4.2.6. Relaciona el error y la confianza de un intervalo de confianza con el tamaño muestral y calcula cada uno de estos tres elementos conocidos los otros dos y lo aplica en situaciones reales.

Est.MCS.4.3.1. Utiliza las herramientas necesarias para estimar parámetros desconocidos de una población y presentar las inferencias obtenidas mediante un vocabulario y representaciones adecuadas.

Est.MCS.4.3.2. Identifica y analiza los elementos de una ficha técnica en un estudio estadístico sencillo.

Est.MCS.4.3.3. Analiza de forma crítica y argumentada información estadística presente en los medios de comunicación y otros ámbitos de la vida cotidiana.

5.- MÍNIMOS EXIGIBLES

1. Codificar informaciones procedentes de situaciones reales a través de matrices, realizar operaciones con éstas y saber interpretar los resultados obtenidos en el contexto que se trabaja. Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado es capaz de organizar la información, de codificarla utilizando matrices, de realizar operaciones con éstas y de interpretar adecuadamente los resultados.

2. Plantear y resolver problemas, con enunciados de la economía y de las ciencias sociales, mediante sistemas de ecuaciones lineales de dos o tres incógnitas. Se pretende que el alumnado sepa trasladar las situaciones problemáticas a sistemas de ecuaciones lineales, sepa resolver dichos sistemas mediante el método de Gauss y sepa valorar la pertinencia de las soluciones y el grado de aproximación con el que han de presentarse.

3. Transcribir problemas de programación lineal bidimensional al lenguaje algebraico, determinar gráficamente las posibles soluciones y obtener la solución óptima. Se trata de que el alumnado sepa formular determinados problemas mediante un sistema de ecuaciones e inecuaciones, que sepa formular e interpretar dichos problemas mediante una representación gráfica, que encuentre la mejor solución de acuerdo con las condiciones del problema y que valore la pertinencia de la solución encontrada.

4. Analizar e interpretar, cualitativa y cuantitativamente, las propiedades locales y globales de funciones que describen situaciones reales en el campo de la economía o de las ciencias sociales. Con este criterio se trata de valorar la capacidad del alumnado para

analizar funciones provenientes de contextos reales, como pueden ser las curvas de oferta y demanda o de coste y beneficio, estudiando las propiedades locales y globales (dominio, recorrido, continuidad, simetría, periodicidad, puntos de corte, asíntotas e intervalos de crecimiento) y extraer información práctica que ayude a analizar el fenómeno del que se derive.

5. Utilizar el cálculo de derivadas para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico y social, interpretando los resultados obtenidos de acuerdo con el contexto del enunciado. Se pretende valorar en el alumnado su capacidad para aplicar las técnicas de cálculo diferencial para la obtención de valores extremos en problemas relacionados con las ciencias sociales y la economía. También se valorará la capacidad del alumnado para interpretar los resultados obtenidos en el contexto del problema formulado. Este criterio no pretende medir la habilidad en complejos cálculos de funciones derivadas, sino valorar su capacidad para utilizar la información que proporciona la derivada de una función.

6. Interpretar la relación existente entre la integral de una función y el cálculo de áreas planas. Se persigue con este criterio valorar que el alumnado ha adquirido el concepto intuitivo de integral y su capacidad para relacionarlo con el área bajo una curva o una función de distribución de probabilidad. No se trata de ahondar en las técnicas de integración de funciones.

7. Asignar e interpretar probabilidades a sucesos elementales, obtenidos de experiencias simples y compuestas (dependientes e independientes), utilizando distintas técnicas. Este criterio pretende evaluar la capacidad de los/las estudiantes para realizar estudios probabilísticos en situaciones sujetas a alternativas derivadas del contexto económico o social. También se valorará la correcta aplicación de las técnicas personales de conteo: diagramas de árbol, tablas de contingencia, conteo directo, etc.

8. Planificar y realizar estudios de una población a partir de una muestra representativa seleccionada mediante técnicas de muestreo estadístico, asignar un nivel de significación e inferir conclusiones sobre la población a la que representa. Se pretende valorar la capacidad del alumnado para elegir una muestra representativa, fijados el error máximo y el nivel de confianza deseados. También se pretende que el alumnado sea capaz de obtener informaciones relevantes de la población, como puede ser la media poblacional, a partir de los datos obtenidos en la muestra. Por otro lado, se trata de que el alumnado comprenda y valore la importancia que actualmente tienen los procedimientos de estadística inferencial en el análisis de situaciones comerciales, sociales y políticas, así como la necesidad de proceder de forma rigurosa y crítica en el estudio de las mismas.

9. Utilizar los recursos tecnológicos en la obtención de información, en su tratamiento y en la exposición de las conclusiones obtenidas. Se pretende con ello observar la capacidad del alumnado para utilizar tecnologías de comunicación y de información y recursos tecnológicos para abordar situaciones problemáticas que precisen la búsqueda de datos de forma selectiva, el análisis e interpretación riguroso de los mismos y la realización de los cálculos necesarios, así como para la presentación de resultados de forma atractiva y clara.

10. Abordar las tareas propuestas con interés y curiosidad y exponer los procesos de forma clara y ordenada, verificando la validez de las soluciones. Se valorará que los

alumnos y alumnas sean capaces de afrontar situaciones problemáticas con curiosidad, interés, perseverancia y autonomía, presentando los procesos realizados de forma ordenada y teniendo en cuenta tanto los procedimientos utilizados como los resultados obtenidos.

9.- EVALUACIÓN

Se procurarán realizar al menos dos exámenes por evaluación:

En la **primera y segunda evaluación**: un parcial al que le corresponderá el 40% y un global, que abarcará todos los contenidos de la evaluación y supondrá el 60% de la nota.

En la **tercera evaluación** se realizarán tres exámenes: un parcial (UD 7:INTEGRALES) al que le corresponderá el 20%, un segundo parcial (UD8: PROBABILIDAD) que supondrá el 20% y un global (UD7:INTEGRALES, UD8:PROBABILIDAD Y UD9,10,11: ESTADÍSTICA), que abarcará todos los contenidos de la evaluación y supondrá el 60% de la nota.

Para mediar, es necesario que el alumno obtenga en el examen global una calificación igual o superior a 3.

Para aprobar la materia, tanto en las evaluaciones como en la prueba final o en la prueba extraordinaria, es preciso obtener un mínimo de 5 como calificación final.

En caso de suspender una evaluación, el alumno tendrá oportunidad de recuperarla con un examen al inicio de la siguiente (en la fecha determinada según calendario), excepto en la 3ª evaluación que será antes de la evaluación final y será un examen que abarque los contenidos dados en dicha evaluación.

Si no se supera la materia durante el curso, habrá recuperación de los contenidos de todo el curso en la evaluación final. La nota máxima será 5. Los alumnos que tengan un solo trimestre suspendido podrán optar, si así lo desean a recuperar únicamente ese trimestre, en tal caso, la nota de ese trimestre sería 5 o la que saquen si al resto se le da opción a subir nota y la nota final será la media de las tres evaluaciones.

Si no superan la evaluación final habrán de presentarse a la evaluación extraordinaria. Dicha nota, será la nota que obtengan en la prueba. Los alumnos que tengan un solo trimestre suspendido podrán optar, si así lo desean a recuperar únicamente ese trimestre, en tal caso, la nota de ese trimestre será la que obtengan en esta prueba o la que tenían en la ordinaria si fuera mejor. La nota final será la media de las tres evaluaciones.

NOTA: Si hubiera que hacer una modificación de la programación durante el curso, se realizará con un acuerdo entre profesora y alumnos y se pasará un justificante para que sea firmado por toda la clase.

10.-PENDIENTES DE 1º BACHILLERATO

Los/as alumnos/as con la asignatura pendiente del curso anterior podrán recuperarla si superan la materia en un examen de cada evaluación, a realizar en las fechas correspondientes a dichas evaluaciones. Aquel alumnado que en el mes de mayo no haya superado todavía la asignatura de 1º, podrá presentarse a un examen extraordinario de toda la materia.

11.-VALORACION FALTAS DE ASISTENCIA Y CONDUCTAS CONTRARIAS AL RRI

Cuando un alumno o alumna falte a clase un número de veces superior al 15 % de los periodos reglamentados, podrá ser objeto, a juicio del profesorado, de perder el derecho a la evaluación continua. En tal caso, realizará un examen global de la asignatura a final del curso.

Si se detecta que algún alumno ha copiado según lo especificado en el RRI se le retirará el examen. El alumno que haya copiado tendrá una calificación de 0 en dicha prueba.

ANEXO

1. Plan de contingencia

En un supuesto confinamiento, se trabajará exclusivamente de forma telemática a través de la plataforma Classroom únicamente los contenidos mínimos de los temas a desarrollar durante ese periodo. En dicha plataforma, se colgará el material necesario para avanzar en la materia y se mantendrá el contacto con el alumnado a través de la misma, email o videoconferencia.

Para llevar a cabo la evaluación utilizaremos distintos instrumentos: formularios google, trabajos, pruebas escritas, pruebas orales en videoconferencias.

Según la duración del periodo de confinamiento se reajustará la temporalización y los contenidos a impartir.

