

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Estructura básica de los ejercicios y criterios generales de evaluación

Criterios de corrección y calificación, ponderaciones e instrumentos de evaluación

Criterios específicos para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Estructura básica del ejercicio y criterios generales de evaluación

Apartado 1. Estructura básica del ejercicio

La prueba constará de un modelo único de examen con cuatro preguntas.

Todas las preguntas serán de respuesta abierta y cada una de ellas tendrá un valor de 2.5 puntos.

Las tres primeras preguntas son de carácter obligatorio y se corresponderán con los saberes básicos de cada uno de los bloques de contenidos de la materia, uno de la parte de “Álgebra y Programación Lineal”, uno de la parte de “Análisis” y uno de la parte de “Probabilidad y Estadística”.

Al menos dos de las preguntas tendrán carácter competencial.

En la cuarta pregunta se presentarán dos opciones A y B, y el estudiante deberá seleccionar solo una de ellas. En cada una de las opciones habrá varios apartados donde se combinen contenidos de los distintos bloques temáticos.

Cada pregunta podrá tener uno o varios apartados. En cada apartado se indicará la puntuación del mismo (múltiplos de 0.25 puntos). La prueba tendrá un valor total de 10 puntos. La nota final será la suma de las puntuaciones obtenidas en las cuatro preguntas realizadas.

Material auxiliar para la prueba:

- Se permitirá el uso de calculadoras siempre que no sean programables, ni dispongan de pantalla gráfica ni permitan la resolución de ecuaciones u operaciones con matrices, cálculo de determinantes, cálculo de derivadas o integrales. Tampoco podrán almacenar datos alfanuméricos (no deben hacer cálculos algebraicos y/o analíticos avanzados).
- Está permitido el uso de material básico de dibujo y el uso (no excesivo) de colores que no se borren y no sean rojos ni verdes.
- La tabla de la distribución normal estándar Z se entregará fotocopiada junto con el enunciado de la prueba.

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Apartado 2. Criterios generales de evaluación

Las preguntas estarán diseñadas para evaluar las competencias específicas de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, establecidas en el Decreto Foral 72/2022, de 29 de junio. Para ello se utilizarán los siguientes criterios de evaluación:

[A] Emplear estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando aquellas que permitan obtener todas las posibles soluciones de manera eficiente, describiendo el procedimiento seguido, demostrando la validez de las soluciones mediante razonamiento y argumentación, y eligiendo la solución más adecuada según el contexto.

[B] Adquirir nuevo conocimiento matemático de forma autónoma mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas, interpretando, modelizando y resolviendo situaciones de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional y creando, modificando y generalizando algoritmos.

[C] Desarrollar una visión matemática integrada al investigar y conectar ideas matemáticas, resolviendo problemas en diversos contextos y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

[D] Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

[E] Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Criterios de corrección y calificación, ponderaciones e instrumentos de evaluación

Apartado 1. Criterios de corrección y calificación.

De acuerdo con los contenidos y preguntas de la prueba escrita de esta materia, así como con los criterios de evaluación expuestos en el Anexo I, el alumnado será calificado según los siguientes criterios de corrección y calificación, distribuidos en tres bloques:

Bloque de Álgebra y Programación Lineal.

- *Matrices y determinantes:*

- Debe conocer el conjunto de matrices, comprendiendo su estructura y propiedades.
- Debe sumar y multiplicar matrices, interpretando, comprendiendo y utilizando adecuadamente sus propiedades.
- Debe utilizar correctamente las estrategias para operar con números reales y matrices.
- Debe utilizar algoritmos, propiedades, y operaciones con matrices y determinantes.
- Debe formular, resolver y analizar problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando matrices que permitan modelizar la situación en diferentes contextos.

- *Sistemas de ecuaciones lineales:*

- Debe modelizar situaciones en diversos contextos mediante sistemas de ecuaciones.
- Debe utilizar correctamente las técnicas y propiedades de matrices para modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales, utilizando correctamente los resultados teóricos empleados y justificando su uso.
- Debe encontrar formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones, mediante algoritmos y técnicas para calcular el rango de matrices.
- Debe discutir y resolver sistemas de ecuaciones lineales en diferentes contextos.
- Debe utilizar algoritmos, propiedades, y operaciones con matrices y determinantes, para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
- Debe formular, resolver y analizar problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando sistemas de ecuaciones lineales.

- *Programación lineal:*

- Debe modelizar situaciones en diversos contextos mediante sistemas de inecuaciones.
- Debe encontrar formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de inecuaciones.
- Debe utilizar técnicas de programación lineal para modelizar problemas reales y resolverlos.

Bloque de Análisis.

- *Continuidad y derivabilidad:*

- Debe deducir relaciones cuantitativas en situaciones complejas y utilizar estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
- Debe identificar propiedades de las distintas clases de funciones para aplicarlas en la resolución de problemas.
- Debe saber aplicar los conceptos de límite, continuidad y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

- Debe utilizar la derivada correctamente para estudiar el cambio en diferentes contextos y en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- Debe formular, resolver y analizar problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando funciones.
- Debe representar, analizar e interpretar funciones con las herramientas adecuadas.

- *Integrales:*

- Debe aplicar técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
- Debe saber interpretar la integral definida como el área bajo una curva.
- Debe saber aplicar las integrales al cálculo de áreas.
- Debe utilizar técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales.

Bloque de Probabilidad y Estadística.

- *Probabilidad y variables aleatorias:*

- Debe utilizar la probabilidad como una medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios, utilizando sus tres interpretaciones: la subjetiva, la clásica y la frecuentista.
- Debe calcular probabilidades en experimentos compuestos, utilizando la probabilidad condicionada y la independencia de sucesos aleatorios.
- Debe utilizar adecuadamente diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- Debe utilizar los Teoremas de la Probabilidad Total y de Bayes para la resolución de problemas e interpretar el teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y utilizarlo en la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.
- Debe conocer las variables aleatorias discretas y continuas, identificando sus parámetros.
- Debe saber utilizar las distribuciones de probabilidad binomial y normal para modelizar fenómenos estocásticos.
- Debe calcular probabilidades asociadas a las distribuciones binomial y normal, mediante el uso de herramientas adecuadas, y conocer la aproximación de la distribución binomial por la distribución normal.
- Debe formular, resolver y analizar problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando métodos y técnicas estocásticas.

- *Estadística inferencial:*

- Debe utilizar las herramientas adecuadas para la realización de estudios estadísticos.
- Debe conocer diferentes técnicas de muestreo que permiten seleccionar muestras representativas.
- Debe saber estimar la media, la proporción y la desviación típica.
- Debe conocer la aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.
- Debe construir, analizar y tomar decisiones en situaciones contextualizadas utilizando intervalos de confianza basados en la distribución normal.
- Debe formular, resolver y analizar problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando intervalos de confianza.

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Además de lo anterior, se considerarán los siguientes aspectos en la corrección:

- Todas las preguntas puntúan igual, entre 0 y 2.5 puntos. Las tres primeras preguntas se corresponden con cada uno de los tres bloques anteriores, y llevan asociadas sus correspondientes criterios de corrección y calificación. La cuarta pregunta es una combinación de distintos bloques.
- Las respuestas deben realizarse expresando de forma razonada el proceso seguido en su resolución, con el rigor y la precisión necesarios, usando el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados, y utilizando argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.
- La mera descripción del planteamiento, sin que se lleve a cabo la resolución de manera efectiva, no es suficiente para obtener una valoración completa de la pregunta o tarea.
- Cuando se pida expresamente una deducción razonada, la mera aplicación de un concepto o fórmula no será suficiente para obtener una valoración completa de los mismos.
- Los errores cometidos en una cuestión, por ejemplo, en el cálculo del valor de un cierto parámetro, no se tendrán en cuenta en la calificación de los desarrollos posteriores que puedan verse afectados, siempre que resulten de una complejidad equivalente.
- Si se solicita, se valorará la interpretación de los resultados obtenidos en el contexto del problema.
- Aunque se permite el uso de calculadora, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

Observación: no se aplicarán criterios de corrección ortográfica, puesto que las preguntas o tareas no requieren composición de un texto prolíjo.

Apartado 2. Ponderaciones

La prueba constará de cuatro preguntas, cada una de las cuales tendrá un valor de 2.5 puntos.

Cada pregunta podrá tener uno o varios apartados. En cada apartado se indicará la puntuación del mismo (múltiplos de 0.25 puntos).

La prueba tendrá un valor total de 10 puntos. La nota final será la suma de las puntuaciones obtenidas en las cuatro preguntas realizadas.

Apartado 3. Instrumentos de evaluación

Prueba escrita.

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Criterios específicos para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo

Según lo establecido en el artículo 13 del Real Decreto 534/2024, concretado en los acuerdos alcanzados por la CRUE el 27 de septiembre 2024, el criterio de valoración relativo a la coherencia, la cohesión, la corrección gramatical, léxica y ortográfica de los textos producidos, así como su presentación, se tendrán en cuenta para aquellos ejercicios o tareas que requieran de la composición de un texto prolíjo.

Asimismo, este criterio será de aplicación proporcional en el caso de alumnado diagnosticado con dislexia y/o disortografía u otra discapacidad que afecte al desarrollo del lenguaje, siempre y cuando se haya disfrutado de esta adaptación durante toda la etapa educativa inmediatamente anterior al acceso a la universidad, y previa solicitud al órgano competente.

En tanto que esta materia no requiere de la elaboración de textos prolíjos, dicho criterio de valoración no se tendrá en cuenta en la corrección de la prueba ni para el alumnado general ni para el alumnado referido en el párrafo anterior.

Esta medida se aplica de manera independiente a cualesquiera otras medidas de adaptación que se pudieran determinar para garantizar la igualdad de oportunidades y la no discriminación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, conforme a lo indicado en la normativa.