

INFORME DE LA PONENCIA

MATEMÁTICAS APLICADAS A
LAS CIENCIAS SOCIALES

DISTRITO UNIVERSITARIO DE
GRANADA

ENERO 2022

PONENTE

Domingo Gámez Domingo

domingo@ugr.es

Universidad de Granada

DIRECCIONES DE INTERÉS

ENLACES

DISTRITO ÚNICO ANDALUZ

<http://www.juntadeandalucia.es/economiaycoscimient/sguit/?q=grados>

COORDINACIÓN GENERAL DE ACCESO-UGR

<https://coga.ugr.es/pages/mayores>

Distrito Único Andaluz

Mayores de 25 años

Calendario de la prueba

Prueba de Acceso para Mayores de 25 años

Proceso de Admisión

Temarios y exámenes de cursos anteriores

Normativa sobre acceso

Normativa básica estatal (Real Decreto 412/2014)

Acuerdo por el que se establece el ingreso a Grados - Curso 2022/2023

Actualización de los plazos y los calendarios. 2021/2022

COORDINACIÓN GENERAL DE ACCESO-UGR

Enlaces de interés

[Universidad de Granada](#)

[Rectorado de la Universidad de Granada](#)

[Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad](#)

[CReCES](#)

[Servicio de Alumnos](#)

[Distrito Único Andaluz](#)



ESTADÍSTICA CONVOCATORIA

ABRIL 2021

ALUMNOS PRESENTADOS

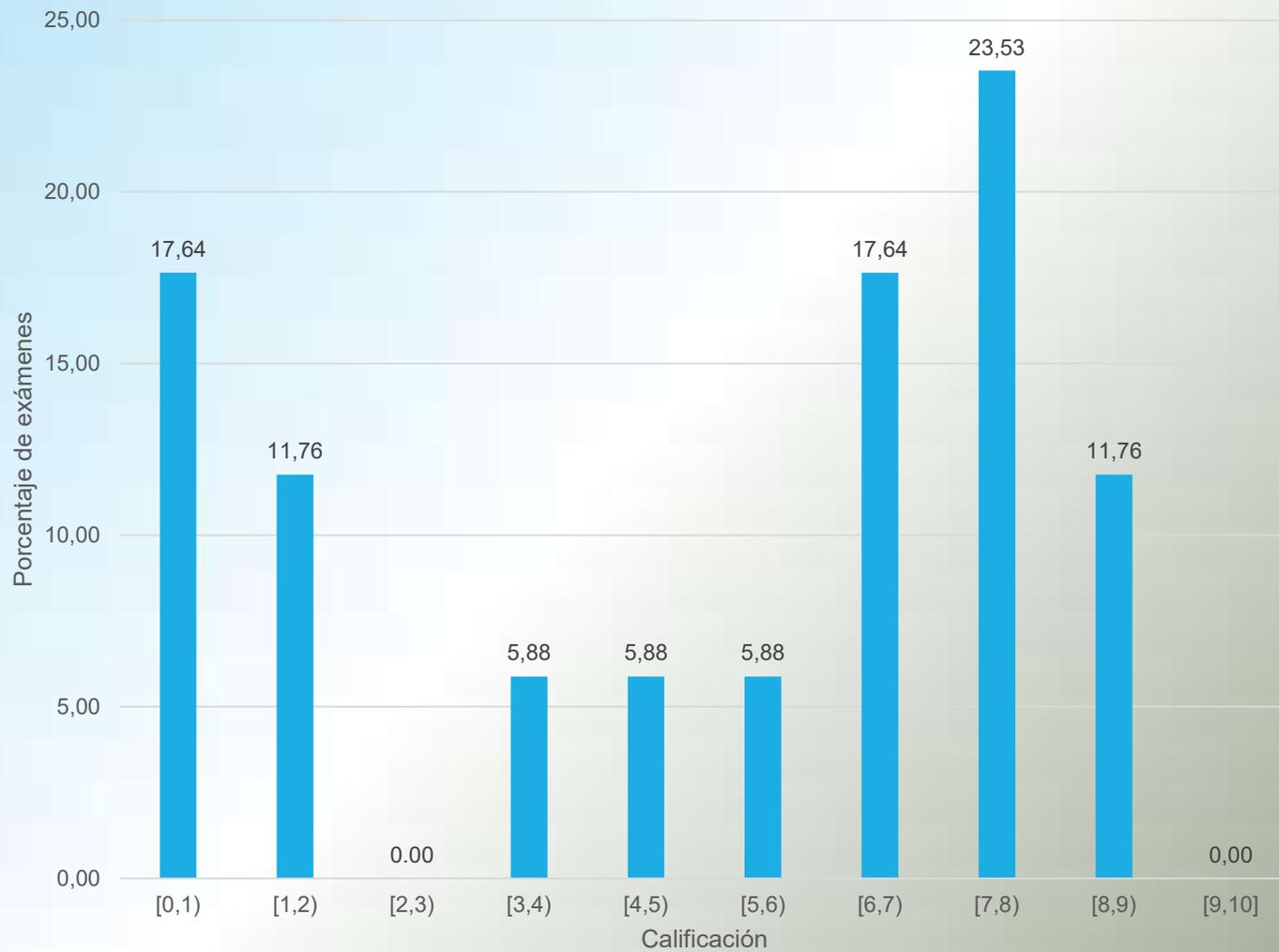
	N° DE EXÁMENES
EXÁMENES TITULARES	17
EXÁMENES POR INCOMPATIBILIDAD HORARIA	0
TOTAL	17

CALIFICACIONES OBTENIDAS

	NOTA MEDIA EXAMEN	PORCENTAJE DE APROBADOS
EXAMEN TITULAR	4.78	58.82 %

Intervalo Calificaciones	Número de Alumnos
$[0,1)$	3
$[1,2)$	2
$[2,3)$	0
$[3,4)$	1
$[4,5)$	1
$[5,6)$	1
$[6,7)$	3
$[7,8)$	4
$[8,9)$	2
$[9,10]$	0

Distribución por calificaciones



FASE DE RECLAMACIONES

- No hubo ninguna reclamación

CONVOCATORIA ÚNICA ORDINARIA

22 y 23 de abril de 2022

Primer Día: Fase General, 22 de abril

16:30	Citación y distribución de examinados/as
17:00	Comentario de Texto
18:00	Descanso
18:30	Lengua Española
19:30	Descanso
20:00	Traducción de un texto en lengua extranjera
21:00	Fin de la prueba

Segundo Día: Fase Específica, 23 de abril

8.30	Citación y distribución de examinados/as
9:00	Biología Dibujo Técnico Economía de la Empresa Física Geografía Historia de la Filosofía Historia General y del Arte Latín Matemáticas Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales Química
12:00	Fin de la prueba

No podrán usarse calculadoras programables, gráficas o con capacidad de almacenar o transmitir datos; además, durante el examen no se permitirá el préstamo de calculadoras.

En cualquier caso, se advierte que todos los procesos que conduzcan a la obtención de resultados deben estar suficientemente razonados.

Estructura de la prueba de Matemáticas

Aplicadas a las Ciencias Sociales:

El examen constará de seis ejercicios debiendo el/la candidato/a responder únicamente a tres de ellos.

Recomendación para la elección:

Se leerá al completo el examen y se hará razonadamente la elección de los tres ejercicios (no se basará necesariamente en el orden de los ejercicios en el examen).

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES.

Tema 1. Números enteros, racionales e irracionales. Números reales.

1.1. Números enteros. Operaciones. 1.2. Múltiplos y divisores. Números primos y compuestos. 1.3. Números racionales. Operaciones. 1.4. Expresión decimal y fraccionaria. 1.5. Aproximaciones y errores. 1.6. Números irracionales. Radicales y potencias. 1.7. Radicales equivalentes. Operaciones con radicales. 1.8. Números reales. Operaciones. La recta real. 1.9. Intervalos y semirrectas. Notación científica.

Tema 2. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones.

2.1. Igualdades, identidades y ecuaciones. Identidades notables. 2.2. Resolución de ecuaciones. Ecuaciones lineales. 2.3. Ecuaciones de segundo grado. 2.4. Inecuaciones de primer grado con una incógnita. 2.5. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Tema 3. Aritmética mercantil. Progresiones.

3.1 Sucesiones de números reales. 3.2 Progresiones aritméticas. 3.3 Progresiones geométricas. 3.4 Interés simple y compuesto.

Tema 4. Funciones elementales.

4.1 Concepto de función. Dominio. 4.2 Funciones lineales y cuadráticas. 4.3 Funciones de proporcionalidad inversa. 4.4 Funciones definidas a trozos. 4.5 Composición de funciones. Función inversa o recíproca. 4.6 Funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

Tema 5. Límites de funciones. Continuidad.

5.1 Continuidad y discontinuidad. 5.2 Límite de una función en un punto. Propiedades. 5.3 Cálculo de límites. Límites de funciones polinómicas y racionales. 5.4 Continuidad de una función en un punto.

Tema 6. Cálculo de derivadas. Aplicaciones.

6.1 Variación media y variación instantánea de una función. 6.2 Derivada de una función. Interpretación geométrica. 6.3 Cálculo de derivadas. 6.4 Estudio de funciones: Dominio, simetrías, cortes, asíntotas. 6.5 Estudio de la monotonía y extremos de una función. 6.6 Representación gráfica de una función.

Tema 7. Estadística unidimensional: tablas, gráficos y parámetros estadísticos.

7.1 Frecuencias y tablas. 7.2 Representaciones gráficas. 7.3 Medidas de centralización, dispersión y simetría. 7.4 Cuartiles y percentiles. 7.5 Interpretación de los parámetros estadísticos.

Tema 8. Distribuciones estadísticas bidimensionales.

8.1 Distribuciones bidimensionales. 8.2 Cálculo de parámetros. 8.3 Nube de puntos. 8.4 Correlación. 8.5 Rectas de regresión. Estimación.

Tema 9. Introducción a la probabilidad.

9.1 Sucesos. Operaciones con sucesos. 9.2 Números combinatorios. 9.3 Probabilidad. 9.4 Probabilidad condicionada.

Tema 10. Distribuciones de probabilidad. Variable discreta.

10.1 Función de probabilidad. 10.2 Función de distribución. 10.3 Distribución binomial. 10.4 Cálculo de probabilidades en una distribución binomial.

Tema 11. Distribuciones de probabilidad. Variable continua.

11.1 Distribuciones de probabilidad de variable continua. 11.2 Distribución normal. Manejo de la tabla de la función de distribución $N(0,1)$. 11.3 Cálculo de probabilidades en distribuciones normales. Tipificación.



- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos
 - Debe elegir 3 de los 6 ejercicios propuestos
 - Cada ejercicio se puntuará de 0 a 10. La calificación será la media aritmética de los tres ejercicios.
 - Identifique claramente los ejercicios elegidos. Conteste de forma razonada y escriba ordenadamente.
 - Puede usar calculadora (no programable) solo para las operaciones numéricas. No olvide que los procesos conducentes a la obtención de los resultados deben ser suficientemente justificados.

Ejercicio 1.

- a) (5 puntos) Simplifique y racionalice la siguiente expresión

$$\sqrt{\frac{4}{75} + \frac{4}{45}}$$

- b) (5 puntos) En individuos adultos sanos, el nivel de glucosa en sangre, X , sigue una ley Normal de media 85 mg/dl y desviación típica 7.5 mg/dl. Halle la probabilidad de que X esté comprendida entre 100 y 107.5 mg/dl.

Ejercicio 2.

- a) (5 puntos) Un grupo de amigos ha ido dos días a merendar. El primer día pagaron 21.60 euros por 5 bocadillos y 8 bebidas. El segundo día pagaron 13.20 euros por 3 bocadillos y 5 bebidas. Todos los bocadillos tenían el mismo precio, al igual que todas las bebidas. Halle el precio de cada bocadillo y cada bebida.
- b) (5 puntos) El noveno término de una progresión aritmética de diferencia 3, vale 35. Halle el primer término de dicha progresión y la suma de los 100 primeros términos.

Ejercicio 3.

- a) (5 puntos) Derive las funciones

$$f(x) = \ln(\sqrt{x^2 + 5}) \quad g(x) = \frac{3x}{2+x^2}$$

- b) (5 puntos) Dos hermanos colocan un mismo capital de 22100 € a un rédito anual del 9% durante 6 años. Uno de ellos lo hace a interés simple, y el otro a interés compuesto. Halle el montante de cada uno de ellos al cabo de los 6 años y los intereses totales que obtiene cada hermano.

Ejercicio 4.

Consideremos el experimento aleatorio de lanzar dos dados distintos y anotar el producto de las puntuaciones obtenidas.

- a) (6 puntos) Determine el espacio muestral asociado a este experimento aleatorio y halle la probabilidad de que el producto sea igual a 6.
- b) (4 puntos) Si sabemos que el producto ha sido 4, ¿cuál es la probabilidad de que se haya obtenido la misma puntuación en los dos dados?

Ejercicio 5.

Sea la función f definida como $f(x) = \begin{cases} (x+1)^2 & \text{si } -2 \leq x < 0 \\ 1-5x & \text{si } 0 \leq x \leq 7 \end{cases}$

- a) (5 puntos) Represente gráficamente esta función.
- b) (5 puntos) Estudie la continuidad y derivabilidad de f . Obtenga sus extremos.

Ejercicio 6.

En siete explotaciones vinícolas de cierta región, seleccionadas aleatoriamente, se han recogido datos sobre la producción obtenida (en miles de kilogramos) y el precio del vino (céntimos/kg), obteniéndose

X=producción	170	110	200	200	110	160	140
Y=precio	14	18	12	9	19	15	18

- a) (6 puntos) Calcule la recta de regresión de Y sobre X , y estime qué precio se pagará a una explotación vinícola cuya producción ha sido 175.
- b) (4 puntos) Calcule el coeficiente de correlación lineal e interprete su valor.



CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Ejercicio 1.

- a) Hasta 5 puntos.
- b) Hasta 5 puntos.

Ejercicio 2.

- a) Hasta 2 puntos por plantear y hasta 3 puntos por resolver.
- b) Hasta 5 puntos.

Ejercicio 3.

- a) Hasta 2.5 puntos por cada derivada.
- b) Hasta 2.5 puntos por cada respuesta.

Ejercicio 4.

- a) Hasta 4 puntos por espacio muestral, hasta 2 puntos por la probabilidad.
- b) Hasta 4 puntos.

Ejercicio 5.

- a) Hasta 5 puntos.
- b) Hasta 3.5 puntos por continuidad y derivabilidad, hasta 1.5 puntos por los extremos.

Ejercicio 6.

- a) Hasta 4 puntos la recta de regresión, hasta 2 puntos la estimación.
- b) Hasta 2 puntos cálculo del coeficiente, hasta 2 puntos la interpretación.