

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024-2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	502797	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Análisis de Datos en Psicología I		
Denominación (inglés)	Data Analysis in Psychology I		
Titulación	Graduado o Graduada en Psicología por la Universidad de Extremadura		
Centro	Facultad de Educación y Psicología		
Semestre	1	Carácter	Básica
Módulo	Formación Básica		
Materia	Estadística		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Manuel Molina Fernández	B35 (Edificio Matemáticas)	mmolina@unex.es	http://kolmogorov.unex.es/~mmolina
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa		
Departamento	Matemáticas		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			

Competencias
Competencias Generales
<p>CG2: Saber aplicar estos conocimientos al trabajo profesional en el ámbito de la psicología identificando, valorando y resolviendo los problemas y demandas que se les presenten. Es decir, que estén capacitados para el desempeño profesional como psicólogos generalistas, no especializados, así como para incorporarse a estudios de Máster que les proporcionen una formación avanzada dirigida a la especialización académica, profesional o investigadora en el ámbito de la psicología.</p> <p>CG3: Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida y, en su caso, emprender estudios reglados posteriores con un alto grado de autonomía.</p>
Competencias Básicas
<p>CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p>

<p>CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p>
<p>Competencias Transversales</p> <p>CT1: Analizar, sintetizar y asimilar la información propia de cada materia o asignatura, relacionándola con los conocimientos previos personales, para planificar, organizar y desarrollar las tareas propuestas en cada una de ellas.</p> <p>CT2: Comunicarse con eficacia por escrito y oralmente en la lengua materna, adaptando el discurso a los diferentes contextos de interacción-personas, grupos o instancias con los que interactúa el psicólogo.</p> <p>CT3: Utilizar las TIC como herramienta de búsqueda, análisis, selección y producción de recursos.</p> <p>CT4: Comunicarse por escrito y oralmente en lengua inglesa.</p> <p>CT5: Identificar y conectar los contenidos propios de cada materia o asignatura con las tareas profesionales del psicólogo, para posteriormente aplicarlo en el ámbito de la intervención.</p> <p>CT6: Elaborar juicios éticos, críticos y creativos sobre el contenido de las materias o asignaturas con la finalidad de construir conocimiento y compartirlo con el resto del alumnado y profesorado.</p> <p>CT7: Integrarse y trabajar cooperativamente en equipos de iguales, mixtos e interdisciplinares.</p> <p>CT8: Reconocer y gestionar los derechos y deberes propios y de los demás e implicarse activamente en la defensa de los derechos universalmente reconocidos.</p> <p>CT9: Identificar los contenidos propios de cada materia o asignatura relacionados con la defensa de la paz, el medio ambiente, los derechos humanos, la interculturalidad, la salud corporal y mental, el consumo y ocio responsable, la coeducación y la igualdad de oportunidades.</p>
<p>Competencias Específicas</p> <p>CE9: Reconocer y aplicar las técnicas de análisis asociadas a los diferentes tipos de Diseños de Investigación en Psicología.</p> <p>CE10: Realizar inferencias estadísticas en Psicología.</p>
<p>Contenidos</p>
<p>Breve descripción del contenido</p>
<p>Análisis de datos y medida en psicología. Tipos de variables y medidas de tendencia central, dispersión y variabilidad. Relación entre variables. Regresión lineal.</p>
<p>Temario de la asignatura</p>
<p>Denominación del tema 1: Introducción al análisis de datos Contenidos del tema 1: Objetivos del tema. Conceptos básicos: población, muestra, variable. Tipos de variables. Escalas de medida. Principales partes y objetivos de la Estadística. Necesidad e importancia de la metodología estadística en el ámbito de la Psicología. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Planteamiento de diferentes situaciones prácticas de análisis de datos en el campo de la Psicología. Introducción al software estadístico a utilizar en las clases prácticas con ordenador. Manejo de diferentes tipos de archivos de datos (Excel; texto; SPSS; Rdata; etc.)</p>
<p>Denominación del tema 2: Introducción al análisis descriptivo de conjuntos de datos Contenidos del tema 2: Objetivos del tema. Organización de conjuntos de datos. Representación gráfica de conjuntos de datos. Resumen de conjuntos de datos. Otros métodos para el análisis exploratorio de conjuntos de datos. Ejemplos y aplicaciones en Psicología. Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Planteamiento y resolución de problemas prácticos de estadística descriptiva en el campo de la Psicología. Realización de prácticas con ordenador sobre análisis descriptivo de conjuntos de datos.</p>

Denominación del tema 3:
Introducción a la probabilidad
 Contenidos del tema 3:
 Objetivos del tema. Nociones básicas sobre probabilidad. Probabilidad condicionada. Algunos resultados de interés sobre probabilidad. Variable aleatoria. Tipos de variables aleatorias. Parámetros asociados a una variable aleatoria. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 3:
 Planteamiento y resolución de problemas prácticos sobre cálculo de probabilidades y sobre variables aleatorias en el campo de la Psicología.

Denominación del tema 4:
Modelos de probabilidad de interés en Psicología
 Contenidos del tema 4:
 Objetivos del tema. Modelo binomial. Modelo multinomial. Modelo normal. Modelos chi-cuadrado, t-Student y F-Snedecor. Otros modelos de interés en el ámbito de la Psicología. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 4:
 Planteamiento y resolución de problemas prácticos sobre los principales modelos de probabilidad en el ámbito de la Psicología. Realización de prácticas con ordenador sobre modelos de probabilidad.

Denominación del tema 5:
Introducción a la inferencia estadística
 Contenidos del tema 5:
 Objetivos del tema. Inferencia paramétrica e inferencia no paramétrica. Estimación estadística de parámetros. Contraste de hipótesis. Necesidad e importancia de la inferencia estadística en investigaciones realizadas en el ámbito de la Psicología.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 5:
 Planteamiento de diferentes situaciones inferenciales (paramétricas y no paramétricas) en el campo de la Psicología.

Denominación del tema 6:
Introducción a la estimación estadística
 Contenidos del tema 6:
 Objetivos del tema. Conceptos básicos. Estimación puntual de los principales parámetros en investigaciones realizadas en el ámbito de la Psicología. Estimación a través de intervalos de confianza. Intervalos de confianza para la media. Intervalo de confianza para la proporción. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 6:
 Planteamiento y resolución de problemas inferenciales sobre estimación estadística de parámetros (puntual y por intervalos de confianza) en el campo de la Psicología. Realización de prácticas con ordenador sobre estimación de parámetros.

Denominación del tema 7:
Introducción al contraste de hipótesis
 Contenidos del tema 7:
 Objetivos del tema. Conceptos básicos sobre contraste de hipótesis. Resolución práctica de un contraste de hipótesis. Probabilidad de significación. Clasificación general sobre los diferentes tipos de contrastes de hipótesis. Resolución práctica de algunos contrastes de hipótesis en una población (contrastos sobre una media, contrastes sobre una proporción, pruebas sobre normalidad, aleatoriedad, detección de datos atípicos, etc.) Ejemplos y aplicaciones en Psicología.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 7:
 Planteamiento de diversas situaciones prácticas en el ámbito de la Psicología en las que hay que utilizar la metodología estadística sobre contraste de hipótesis. Realización de prácticas con ordenador sobre diversos contrastes de hipótesis en una población.

Denominación del tema 8:
Introducción al estudio de la relación entre variables cualitativas
 Contenidos del tema 8:
 Objetivos del tema. Conceptos básicos. Test exacto de Fisher. Test de la chi-cuadrado. Medidas de asociación. Caso de variables cualitativas dicotómicas. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.

Descripción de las actividades prácticas del tema 8:
Planteamiento y resolución de problemas prácticos sobre asociación entre variables cualitativas en el campo de la Psicología. Realización de prácticas con ordenador sobre asociación entre variables cualitativas (test de Fisher, test de la chi-cuadrado, medidas de asociación, etc.)

Denominación del tema 9:
Introducción al estudio de la relación entre variables cuantitativas
Contenidos del tema 9:
Objetivos del tema. Conceptos básicos. Correlación y regresión lineal simples. Recta de regresión. Test para el estudio de la posible relación lineal. Coeficiente de correlación lineal. Coeficiente de determinación. Caso no paramétrico. Coeficiente de correlación de Spearman. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.
Descripción de las actividades prácticas del tema 9:
Planteamiento y resolución de problemas prácticos sobre correlación y regresión entre variables en el campo de la Psicología. Realización de prácticas con ordenador sobre correlación y regresión.

Denominación del tema 10:
Introducción al muestreo estadístico en poblaciones finitas
Contenidos del tema 10:
Objetivos del tema. Conceptos básicos sobre muestreo estadístico. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo sistemático. Muestreo por conglomerados. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.
Descripción de las actividades prácticas del tema 10:
Planteamiento y resolución de problemas de muestreo en el campo de la Psicología. Realización de prácticas con ordenador para la selección de muestras aleatorias.

Actividades formativas

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas		Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG teoría	GG problemas	CH	L	O	S	TP	EP
1	9	1	1			2		0.5	4.5
2	16	2	2			3		1	8
3	11	2	2			0		1	6
4	11	1	2			1		1	6
5	9	1	1			0		0.5	6.5
6	14.5	1	3			1		0.5	9
7	17	1	5			2		0.5	8.5
8	20	2	5			2		1	10
9	20	2	5			2		1	10
10	9.5	1	3			1		0.5	4
Evaluación	13	1	1			1			10
TOTAL	150	15	30			15		7.5	82.5

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes
<p>Exposición verbal. Enseñanza directiva. Actividades presenciales de carácter fundamentalmente teórico, basadas en la explicación verbal del profesor (preferentemente con apoyo visual y participación dialogal). Generalmente se desarrollan en una modalidad organizativa de grupo grande.</p> <p>Estudio de la materia y preparación de exámenes.</p> <p>Realización de trabajos monográficos y proyectos (protocolos de evaluación e intervención, adaptaciones de material, trabajos de investigación, etc.).</p> <p>Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el CVUEx.</p> <p>Discusión y debate. Actividades presenciales de discusión (ideológica o conceptual) con una participación muy activa del alumnado (principalmente colaborativa). Pueden desarrollarse en una modalidad organizativa de grupo grande o, preferentemente, en seminario.</p> <p>Lectura comentada de materiales bibliográficos.</p> <p>Realización de exámenes. Esta actividad tiene la finalidad de evaluar los resultados del aprendizaje de los alumnos en relación con los objetivos o competencias que se planteen en el plan docente de las asignaturas que conformen una materia.</p> <p>Análisis de casos y resolución de problemas. Actividades presenciales de observación dirigida, aplicación práctica y discusión, basadas en experiencias, estudio de casos, solución de problemas, diseño de proyectos, o en el entrenamiento de destrezas (incluyendo el manejo de aparatos), con una participación muy activa, individual o colaborativa, del alumnado. Pueden desarrollarse en una modalidad organizativa de grupo grande o, preferentemente, en seminario.</p> <p>Experiencias y aplicaciones prácticas. Esta actividad, junto a la anterior, está dirigida a la simulación y práctica de las estrategias y técnicas presentadas por los especialistas y profesionales (presentación de informes psicopedagógicos, adaptaciones curriculares de distintos tipos, análisis de contextos sociales), discusión y análisis de documentales científico-técnicos.</p> <p>Visitas guiadas a diferentes centros e instituciones.</p>
Resultados de aprendizaje
<p>Al finalizar el proceso de aprendizaje de la materia el estudiante sabrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar las características de la investigación científica e identificar distintos tipos de variables en una investigación. 2. Analizar datos en el marco de las garantías científicas. 3. Utilizar un software estadístico para realizar análisis descriptivos e inferenciales de datos.
Sistemas de evaluación
<p>Criterios de Evaluación:</p> <p>Actitud positiva hacia la asignatura.</p> <p>Adquisición y dominio de los contenidos teóricos, demostrándose capacidad de análisis crítico.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis, de toma de decisiones y resolución de problemas.</p> <p>Capacidad de realizar estudios con datos reales haciendo uso de software estadístico.</p> <p>Asistencia con regularidad a las clases de teoría y problemas, a las prácticas de ordenador y a las sesiones de tutoría con actitud de participación e implicación.</p>

Actividades e instrumentos de evaluación:

Según el Artículo 4 de la Normativa de Evaluación (Resolución de 26 de octubre de 2020, DOE n. 212, de 3 de noviembre de 2020), la elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo, durante los plazos establecidos para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria) de cada asignatura. Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual de la asignatura. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua. La elección de la modalidad de evaluación global supone la renuncia al derecho de seguir evaluándose de las actividades de la modalidad de evaluación continua que resten y a la calificación obtenida hasta ese momento en cualquiera de las que ya se hayan celebrado. El plazo para elegir la modalidad global será el primer cuarto del periodo de impartición de estas.

Sistema de evaluación continua

Examen escrito (80%)

Este examen constará de dos partes:

Una primera parte de teoría y problemas en la que se plantearán diversas cuestiones sobre los principales conceptos desarrollados en la asignatura y en la que se propondrán problemas contextualizados en el campo de la Psicología para su resolución. Una segunda parte práctica con ordenador en la que se presentará al estudiante supuestos prácticos, con datos reales o simulados, para su análisis e interpretación con el software estadístico estudiado durante el curso académico. Cada una de las dos partes mencionadas se calificará de 0 a 10 puntos, siendo necesario para tener opción de superar la asignatura obtener una calificación igual o superior a 4 puntos en cada una de las dos partes del examen.

La nota del examen escrito (*nota del examen*) se obtendrá como media ponderada entre las calificaciones obtenidas en la parte de teoría y problemas (75%) y en la parte práctica con ordenador (25%).

Actividades de seguimiento (20%)

Durante el desarrollo del curso académico se solicitará al estudiante la realización de una o varias actividades (no recuperables). Serán evaluadas, en su conjunto, con una calificación de 0 a 10 puntos (*nota de actividades*).

Para aprobar la asignatura será necesario que la *nota del examen* sea igual o superior a 5 puntos y que la media ponderada entre la *nota del examen* (80%) y la *nota de actividades* (20%) sea igual o superior a 5 puntos.

Sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global

La prueba final de carácter global constará de dos exámenes. El primero será el "examen escrito" descrito anteriormente. En el segundo examen, calificado de 0 a 10 puntos, se planteará al estudiante diversas cuestiones teórico-prácticas relativas a competencias exigidas en evaluación continua. La nota de la prueba final se obtendrá como media ponderada entre la nota obtenida en el primer examen (80%) y la nota obtenida en el segundo examen (20%). Para aprobar la asignatura será necesario obtener una nota en la prueba final igual o superior a 5 puntos.

Sistema de calificaciones

Según el Artículo 10 de la Normativa de Evaluación (Resolución de 26 de octubre de 2020, DOE n. 212, de 3 de noviembre de 2020), cada una de las asignaturas del plan de estudios a las que un estudiante se haya presentado a evaluación se calificará de 0 a 10, con expresión de un decimal, añadiendo la calificación cualitativa tradicional, según los siguientes rangos: de 0 a 4,9 (suspense, SS); de 5,0 a 6,9 (aprobado, AP); de 7,0 a 8,9 (notable, NT); de 9,0-10 (sobresaliente, SB). Se entiende que un estudiante se ha presentado a la evaluación de la asignatura y, por tanto, habrá de consignarse algunas de las calificaciones anteriores si el

sistema de evaluación de la asignatura contempla prueba final, cuando el estudiante se presente a dicha prueba, en toda o en parte. En otros casos, se consignará la calificación de "No presentado".

La mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento del número de estudiantes matriculados en la asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que este sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica

- Amón, J. (1999). *Estadística para psicólogos. Estadística descriptiva*. Pirámide.
- Amón, J. (2002). *Estadística para psicólogos. Estadística inferencial*. Pirámide.
- Botella, J., León, O., San Martín, R., Barriopedro, M.I. (2001). *Análisis de datos en Psicología I. Teoría y ejercicios*. Pirámide.
- Dasí, C., Selva, J. (1995). *Análisis de datos en Psicología*. Albatros.
- Fernández, F., Mayor, J. (1995). *Muestreo en poblaciones finitas: Curso básico*. EUB.
- Guardado, J. (2004). *Análisis básico de datos*. Filarias.
- Merino, J., Moreno, E., Padilla, M., Rodríguez-Miñón, P., Villarino, A. (2006). *Análisis de datos en Psicología I*. UNED.
- Pagano, R. (1999). *Estadística para las ciencias del comportamiento*. International Thomson.
- Solanas, A., Salafranca, I., Fauquet, J., Núñez, M.I. (2005). *Estadística descriptiva en ciencias del comportamiento*. Thompson.
- León, O.G., Montero, I. (2003). *Métodos de investigación en Psicología y Educación*. Mc Graw-Hill.

Bibliografía complementaria

- Arriaza, J., Fernández, F., López, M.A., Muñoz, M., Pérez, S., Sánchez, A. (2008). *Estadística básica con R y R-Commander*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Botella, J., Barriopedro, M. I. (1991). *Problemas y ejercicios de Psicoestadística*. Pirámide.
- Delgado, R., Prieto, G. (1997). *Introducción a los métodos de investigación en Psicología*. Pirámide.
- Fernández Díaz, M.J., García, J.M., Fuentes, A., Asensio, I. (1990). *Resolución de problemas de estadística aplicada a las ciencias sociales*. Síntesis.
- Glass, G., Stanley, J. (1974). *Métodos estadísticos aplicados a las ciencias sociales*. Prince-Hall.
- Lubin, P., Maciá, M.A., Rubio, P. (2005). *Psicología matemática, volúmenes I, II y III*. UNED.
- Mures Quintana, M.J. (2006). *Problemas de estadística descriptiva aplicada a las ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Navas, M.J. (2001). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. UNED.
- Oliver, A., Tomás, J.M. (2003). *Diseño y análisis de encuestas*. Ed. Cristobal Serrano.
- Peña, D., Romo, J. (1997). *Introducción a la estadística para las ciencias sociales*. Mc Graw-Hill.
- Pérez Santamaría, F.J., Manzano Arrondo, V., Fazeli Khalili, H. (1998). *Problemas resueltos de análisis de datos*. Pirámide.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Material docente expuesto (presentaciones, relaciones de problemas, prácticas de ordenador, cuestionarios de autoevaluación, páginas web, etc.) en el campus virtual de la asignatura Análisis de Datos en Psicología I. Algunas direcciones web de interés:

- <http://www.ine.es/>
- <https://www.juntaex.es/ieex/>
- <http://www.estadisticaparatodos.es/>
- <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>
- http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html
- <http://www.ciberconta.unizar.es/docencia/estadistica/>