

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	<b>502797</b>	Créditos ECTS	<b>6</b>
Denominación (español)	<b>Análisis de Datos en Psicología I</b>		
Denominación (inglés)	<b>Data Analysis in Psychology I</b>		
Titulaciones	<b>Graduado o graduada en Psicología por la Universidad de Extremadura</b>		
Centro	<b>Facultad de Educación</b>		
Semestre	<b>1</b>	Carácter	<b>Básica</b>
Módulo	<b>Formación Básica</b>		
Materia	<b>Estadística</b>		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>Manuel Molina Fernández</b>	B35 Departamento Matemáticas	<a href="mailto:mmolina@unex.es">mmolina@unex.es</a>	<a href="http://kolmogorov.unex.es/~mmolina">http://kolmogorov.unex.es/~mmolina</a>
Área de conocimiento	<b>Estadística e Investigación Operativa</b>		
Departamento	<b>Matemáticas</b>		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias*			
Competencias Generales			
<p><b>CG2:</b> 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><b>CG3:</b> 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><b>CB1:</b> 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><b>CB2:</b> 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>			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

**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.

**CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias Transversales

**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.

**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.

**CT3:** Utilizar las TIC como herramienta de búsqueda, análisis, selección y producción de recursos.

**CT4:** Comunicarse por escrito y oralmente en lengua inglesa.

**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.

**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.

**CT7:** Integrarse y trabajar cooperativamente en equipos de iguales, mixtos e interdisciplinares.

**CT8:** Reconocer y gestionar los derechos y deberes propios y de los demás e implicarse activamente en la defensa de los derechos universalmente reconocidos.

**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.

### Competencias Específicas

**CE9:** Reconocer y aplicar las técnicas de análisis asociadas a los diferentes tipos de Diseños de Investigación en Psicología.

**CE10:** Realizar inferencias estadísticas en Psicología.

### Contenidos

#### Breve descripción del contenido\*

Análisis de datos y medida en psicología. Tipos de variables y medidas de tendencia central, dispersión y variabilidad. Relación entre variables. Regresión lineal.

### Temario de la asignatura

Tema 1

#### **Introducción al análisis de datos**

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.

Tema 2

#### **Introducción al análisis descriptivo de conjuntos de datos**

Objetivos del tema. Organización de conjuntos de datos. Representación gráfica de conjuntos de datos. Resumen de conjunto de datos. Otros métodos para el análisis exploratorio de conjuntos de datos. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.

<p>Tema 3  <b>Introducción a la probabilidad</b>  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.</p>
<p>Tema 4  <b>Modelos de probabilidad de interés en Psicología</b>  Objetivos del tema. Modelo binomial. Modelo multinomial. Modelo normal. Modelos chi-cuadrado, t-Student y F-Snedecor. Otros modelos de interés. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.</p>
<p>Tema 5  <b>Introducción a la inferencia estadística</b>  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.</p>
<p>Tema 6  <b>Introducción a la estimación estadística</b>  Objetivos del tema. Conceptos básicos. Estimación puntual de los principales parámetros en investigaciones realizadas en el ámbito de la Psicología. Estimación por intervalos de confianza. Intervalo de confianza para la media. Intervalo de confianza para la proporción. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.</p>
<p>Tema 7  <b>Introducción al contraste de hipótesis</b>  Objetivos del tema. Conceptos básicos. 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. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.</p>
<p>Tema 8  <b>Introducción al estudio de la relación entre variables cualitativas</b>  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.</p>
<p>Tema 9  <b>Introducción al estudio de la relación entre variables cuantitativas</b>  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.</p>
<p>Tema 10  <b>Introducción al muestreo estadístico en poblaciones finitas</b>  Objetivos del tema. Conceptos básicos. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Muestreo sistemático. Muestreo por conglomerados. Ejemplos y aplicaciones en Psicología.</p>
<p><b>Prácticas con ordenador</b>  Práctica 1: Introducción al software estadístico (Programas R y SPSS).  Práctica 2: Análisis descriptivo de conjuntos de datos.  Práctica 3: Modelos de probabilidad.  Práctica 4: Estimación estadística de parámetros.  Práctica 5: Contrastes de hipótesis en una población.  Práctica 6: Relación entre variables cualitativas.  Práctica 7: Relación entre variables cuantitativas.</p>

Actividades formativas*						
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial			Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG (teoría)	GG (problemas)	SL	TP	EP
Tema 1	11	1	1	2	0.5	6.5
Tema 2	20	2	4	3	1	10
Tema 3	11	2	2	0	1	6
Tema 4	11	1	2	1	1	6
Tema 5	9	1	1	0	0.5	6.5
Tema 6	14.5	1	3	1	0.5	9
Tema 7	18	1	4	2	0.5	10.5
Tema 8	20	2	4	2	1	11
Tema 9	20	2	4	2	1	11
Tema 10	11.5	1	3	1	0.5	6
Evaluación	4	1	2	1		
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>7.5</b>	<b>82.5</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

#### Metodologías docentes\*

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.

Estudio de la materia y preparación de exámenes.

Realización de trabajos monográficos y proyectos (protocolos de evaluación e intervención, adaptaciones de material, trabajos de investigación, etc.).

Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el CVUEx.

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.

Lectura comentada de materiales bibliográficos.

Realización de exámenes. Esta actividad tiene la finalidad de evaluar los resultados del aprendizaje de los alumnos en relación a los objetivos o competencias que se planteen en el plan docente de las asignaturas que conformen una materia.

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.

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.

Visitas guiadas a diferentes centros e instituciones.

### Resultados de aprendizaje\*

Al finalizar el proceso de aprendizaje de la materia el alumno sabrá:

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\*

Pruebas y exámenes escritos /orales: pruebas objetiva o de desarrollo (50%-80%).

Evaluación continua: portafolios; observación de la implicación y participación del alumno en seminarios y participación en las tutorías; elaboración de diarios y otros documentos escritos; defensa de los diferentes trabajos; exposición de tareas y actividades; calidad técnica de los documentos escritos, gráficos, etc.; participación en blogs, foros, campus virtual, wikis, entre otros (20%-50%).

#### Criterios de Evaluación:

Actitud positiva hacia la asignatura.

Adquisición y dominio de los contenidos teóricos, demostrándose capacidad de análisis crítico.

Capacidad de análisis y síntesis, de toma de decisiones y resolución de problemas.

Capacidad de realizar estudios con datos reales haciendo uso de software estadístico.

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.

#### Actividades e instrumentos de evaluación:

##### Examen escrito (80%)

Constará de dos partes:

Una primera parte de teoría y problemas en la que se examinará al estudiante de la parte conceptual de la asignatura y se le propondrán problemas contextualizados en el campo de la Psicología para su resolución. Una segunda parte de prácticas con ordenador en la que se presentará al estudiante supuestos prácticos con datos reales o simulados para su análisis con el software estadístico estudiado durante el curso. Cada parte se calificará de 0 a 10 puntos. Para realizar la segunda parte será necesario haber obtenido una calificación igual o superior a 4 puntos en la primera parte. 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 de prácticas con ordenador (25%).

##### Actividades de seguimiento (20%)

Durante el desarrollo del curso se solicitará al estudiante la realización de una serie de actividades. 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 la media ponderada entre la *nota del examen* (80%) y la *nota de actividades* (20%) sea igual o superior a 5 puntos.

#### Observación

El alumno/a podrá elegir durante las tres primeras semanas del semestre entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global (art. 4, punto 6. de la RESOLUCIÓN de 25 de noviembre de 2016, de la Gerencia, publicada en el DOE n. 236, de 12 de diciembre de 2016). El estudiante comunicará al profesor por escrito el tipo de evaluación elegido en las tres primeras semanas del semestre y el profesor remitirá la correspondiente relación a la Comisión de Calidad. Cuando un estudiante no realice esta

comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. 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

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

### Bibliografía (básica y complementaria)

#### Bibliografía básica

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

#### Bibliografía complementaria

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

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Algunas direcciones web de interés:

<http://www.ine.es/>

<http://www.estadisticaparatodos.es/>

<http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>

[http://descartes.cnice.mec.es/eda/descartes/descartes\\_materiales.html](http://descartes.cnice.mec.es/eda/descartes/descartes_materiales.html)

<http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html>

<http://www.bioestadistica.uma.es/baron/bioestadistica.pdf>

<http://www.matematicas.net/>

[http://www.hrc.es/bioest/M\\_docente.html](http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html)

<http://www.ciberconta.unizar.es/docencia/estadistica/>

<http://www.uoc.edu/in3/e-math/material.htm#estadistica>

### Horario de tutorías

Consultar la página web:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/ciencias/centro/profesores>

### Recomendaciones

- Asistencia continuada tanto a las clases de teoría y problemas como a las prácticas de ordenador.
- Participación activa en las clases y en las prácticas de ordenador.
- Estudio de los contenidos teórico-prácticos desarrollados en el programa.
- Consulta de bibliografía y demás recursos recomendados.
- Asistencia a tutorías.
- Realización de las actividades propuestas.