

DESCRIPCIÓN Y EXPLORACIÓN DE DATOS EN PSICOLOGÍA (Curso Académico 2014/2015)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Estadística (Ciencias de la Salud)	1º	1º	6	Básica
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Emilia I. de la Fuente Solana (M2) • Luis Manuel Lozano Fernández (T1) • Ignacio Martín Tamayo (M1 y M3) • Macarena de los Santos Roig (T2) 			Dpto. Psicología Social y Metodología de las Ciencias del Comportamiento, 2ª planta, Facultad de Psicología. Despachos nº 325, 326 y 356. Correo electrónico: edfuente@ugr.es , lmlozano@ugr.es , imartin@ugr.es , dlsantos@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			1º cuatrimestre: Martes de 8 a 9, de 10 a 11 y de 12 a 14 horas y Miércoles de 9 a 10 y de 11 a 12 horas y 2º cuatrimestre: Martes de 8 a 9, de 10 a 11 y de 13 a 14 y Miércoles de 11 a 14 horas (Profesora E.I. de la Fuente). Martes de 13 a 14, de 15 a 16 y de 18 a 19 horas y Miércoles de 15 a 16; de 17 a 18 y de 19 a 20 horas (Profesor L.M. Lozano). Lunes y Jueves de 10 a 13 horas (Profesor I. Martín). 1º cuatrimestre: Martes de 18 a 19, Miércoles de 15 a 16 y de 18 a 19 y jueves de 11 a 14 horas y 2º cuatrimestre: Martes de 18 a 19, Miércoles de 14 a 18 y jueves de 11 a 14 horas (Profesora M. de los Santos).		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Psicología					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Se recomienda tener conocimientos básicos de Estadística					



BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Descriptores:

Descripción y exploración de Datos, Modelos Probabilísticos de Procesos Psicológicos, Muestreo, Inferencia y Generalización

Contenidos:

Introducción a la Teoría de la Medición. Los datos como resultado de una medición en Psicología. Tipos de Datos. Descripción y exploración de un grupo de datos. Descripción multivariante de un grupo de datos. Introducción a los modelos probabilísticos: modelos discretos y continuos. El muestreo en la planificación de las investigaciones. Generalización e Inferencia. El problema de la estimación de parámetros en el análisis de datos de investigación. Formulación y contrastación de hipótesis: significación estadística frente a relevancia.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Ser capaz de identificar los tipos de variables psicológicas.
- Ser capaz de diferenciar entre niveles de medida.
- Saber realizar la descripción y exploración de un grupo de datos.
- Identificar los modelos probabilísticos que se utilizan en Psicología
- Reconocer los principios básicos del muestreo y la Inferencia Estadística.
- Interpretar la significación estadística.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer los tipos de variables psicológicas y escalas de medida.
- Conocer la descripción y exploración de un grupo de datos
- Conocer los principios básicos del muestreo.
- Conocer algunos conceptos básicos de Inferencia Estadística.



TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- **Tema 1. La medida en Psicología.** La investigación en Psicología. Variables psicológicas y su medida. Escalas de Medida. Propiedades de las escalas de medida.
- **Tema 2. Codificación, organización y representación gráfica de los datos.** Conceptos previos: constante, variable, modalidades, frecuencia, proporción, porcentaje. Clasificación metodológica de los datos. Clasificación según el nivel de medida de los datos. Clasificación estadística de los datos. Organización de la información. Codificación y preparación para el análisis. Representación gráfica de las variables
- **Tema 3. Exploración y Descripción univariada.** Exploración de los datos. Estadísticos de Posición. Propiedades. Concepto de dispersión. Importancia del estudio de la variabilidad en investigación. Índices de dispersión. Representación gráfica de la variabilidad. Estadísticos de forma. Tipos de puntuaciones.
- **Tema 4. Descripción Bivariada y Multivariada de los Datos.** Asociación entre variables. Correlación. El Análisis de Regresión.
- **Tema 5. Introducción al Cálculo de Probabilidades.** Concepto de Probabilidad. Probabilidad



Condicionada. Teorema de Bayes. Odds-ratio

- **Tema 6. Modelos de Probabilidad.** Variable aleatoria Discreta. Tipos y características de los Modelos de Probabilidad Discretos. Modelo Binomial. Modelo de Poisson. Variable aleatoria continua. Tipos y características de los Modelos de Probabilidad Continuos. Modelo Normal. Distribución Chi-Cuadrado. Distribución t-student. Distribución F de Fisher - Snedecor. Aproximación entre modelos de probabilidad.
- **Tema 7. El Muestreo en la Investigación Psicológica.** Muestreo probabilístico. Otros tipos de muestreo. Concepto de Distribución muestral. Distribución muestral de estadísticos básicos.
- **Tema 8. Introducción a la Inferencia Estadística. La estimación de parámetros.** Problemas que estudia la Inferencia Estadística: estimación de parámetros y contraste de hipótesis estadísticas. Estadístico y estimador. Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza. Elementos básicos de un contraste de hipótesis. Hipótesis de investigación e hipótesis estadísticas. Errores, potencia y tamaño de efecto en un contraste de hipótesis. Significación estadística. Intervalo confidencial. Cálculo de intervalos de confianza

TEMARIO PRÁCTICO:

Práctica 1. Elaboración de una base de datos. Codificación según los tipos de datos. Preparación de los datos para el análisis.

Práctica 2. Estadísticos descriptivos: tabla de frecuencias, gráficos y porcentajes. Noción de tabla de contingencia. Diagrama de tallo y hojas. Índices descriptivos de una variable. Gráficos Box-plot

Práctica 3. Descripción bivariada y multivariada. Índices descriptivos de dos variables. Matriz de varianzas y covarianzas. Análisis de correlación parcial y múltiple. Análisis de Regresión Lineal.

Práctica 4. Probabilidad. Interpretación frecuentista. Ley de estabilidad de las frecuencias. Probabilidades objetivas y subjetivas. Probabilidades condicionadas.

Práctica 5. Variables aleatorias Discretas. Cálculo práctico de probabilidades en Modelos Discretos. Momentos de la distribución. Simulación de distribuciones.

Práctica 6. Variables aleatorias Continuas. Cálculo práctico de probabilidades en Modelos Continuos. Momentos de la distribución. Simulación de distribuciones.

Práctica 7. Identificación de tipos de muestreo. Cálculo del tamaño muestral. Simulación de muestras y remuestreo como procedimiento de mejora del análisis de los datos.

Práctica 8. Estimación de parámetros: intervalos de confianza para la estimación de parámetros

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Amón, J. (2000). *Estadística para psicólogos II*. Probabilidad. Estadística Inferencial (9ª ed.). Madrid: Pirámide.
- Amón, J. (2000). *Estadística para psicólogos I*. Estadística descriptiva (15ª ed.). Madrid: Pirámide.
- Botella, J., León, O., San Martín, R., y Barriopedro, M. I. (2001). *Análisis de Datos en Psicología I. Teoría y Ejercicios*. Madrid: Pirámide.
- Canavos, G.C.(1988). *Probabilidad y Estadística*. McGraw-Hill
- DeGroot, M. (1988). *Probabilidad y Estadística*. Addison Wesley.
- Everitt, B.S.(1996). *Making Sense of Statistics in Psychology*. Oxford Science Publications
- Montero, J.M. (2007). *Estadística descriptiva*. Madrid: Thompson Paraninfo
- Tomeo, V. (2009). *Estadística descriptiva*. Madrid: garceta Grupo Editorial.
- Visauta, B. (2007). *Análisis estadístico con SPSS 14.0* (3ª ed.). Madrid: Mcgraw Hill

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Borel, E. (1971). *Las probabilidades y la vida*. Barcelona: Oikos.



- De la Fuente, E. I. y García, J. (1998). *Análisis de datos en Psicología. Ejercicios de estadística descriptiva*. Granada: Urbano.
- Delgado, A. R. y Prieto, G. (1997). *Introducción a los Métodos de investigación en Psicología*. Madrid: Pirámide.
- Escobar, M. (1999). *Análisis gráfico/exploratorio. Cuadernos de Estadística nº 2*. Madrid: Muralla- Hespérides.
- Everitt, B.S. y Wykes, T. (2001). *Diccionario de estadística para psicólogos*. Barcelona: Ariel Practicum.
- Gonick, L. y Smith, W. (1999). *Estadística en cómic*. Barcelona: Zambra y Zariquiey.
- Jáñez, L. (1989). *Fundamentos de Psicología Matemática*. Madrid: Pirámide.
- Lindsey, J.K. (1996). *Introductory Statistics*. Oxford Science Publications.
- Meltzoff, J. (2000). *Crítica a la investigación en Psicología y campos afines*. Madrid: Alianza.
- Merino, J. M, Moreno, E, Padilla, M, Rodríguez-Miñón, P, Villarino, A. (2001). *Análisis de Datos en Psicología I*. Madrid: UNED.
- McRae, S. (1995). *Modelos y métodos para las Ciencias del Comportamiento*. Barcelona: Ariel.
- Moreno, A. y Caballero, A. (2002). *Análisis de datos y probabilidad: Excel como instrumento de cálculo*. Madrid: S.L. Civitas Ediciones
- Palmer, A. (1995). *El análisis exploratorio de datos*. Madrid: Eudema.
- Peña, D. (1995). *Introducción a la estadística en las Ciencias Sociales*. Aravaca, McGraw Hill.
- Peña, D.(2002). *Análisis de Datos Multivariantes*. McGraw-Hill.
- Pérez, C. (2005). *Muestreo estadístico: Conceptos y problemas resueltos*. Madrid: Pearson Educación.
- Pérez, F. J., Manzano, V. y Fazeli, H. (1998). *Problemas resueltos de Análisis de Datos*. Madrid: Pirámide.
- Pérez, F. J., Manzano, V. y Fazeli, H. (1999). *Análisis de Datos en Psicología*. Madrid: Pirámide.
- San Martín, R., Espinosa, L. y Fernández, L. (1987). *Psicoestadística Descriptiva*. Madrid: Pirámide.
- Stenberg, R.J. (1993). *Investigar en Psicología*. Barcelona: Paidós.

ENLACES RECOMENDADOS

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases magistrales
- Actividades prácticas
- Tutorías individuales y grupales



PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)					Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)				
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1	Tema 1	2	Práctica 1 (1h.)								



Semana 2	Tema 2	2	Práctica 1 (1h.)										
Semana 3	Tema 3	2	Práctica 2 (1h.)										
Semana 4	Tema 3	2	Práctica 2 (1h.)										
Semana 5	Tema 4	2	Práctica 3 (1h.)										
Semana 6	Tema 4	2	Práctica 3 (1h.)										
Semana 7	Tema 5	2	Práctica 4 (1h.)										
Semana 8	Tema 6	2	Práctica 5 (1h.)										
Semana 10	Tema 6	2	Prácticas 5 y 6 (1h.)										
Semana 11	Tema 6	2	Práctica 6 (1h.)										
Semana 12	Tema 7	2	Práctica 7 (1h.)										
Semana 13	Tema 8	2	Práctica 8 (1h.)										



Semana 14	Tema 8	2	Práctica 8 (1h.)								
Semana 15	Tema 8	2	Práctica 8 (1h.)								
Total horas											

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

- Prueba Objetiva teórico-práctica: 8 puntos (80% de la calificación)
- Actividades prácticas: 2 puntos (20% de la calificación)
- Los alumnos a los que se les haya concedido la evaluación única final, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, realizarán la Prueba Objetiva teórico-práctica (80% de la calificación) y una prueba práctica en el aula de informática (20% de la calificación) En la que analizarán un conjunto de datos y redactarán un informe, de acuerdo con el contenido del temario práctico.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

