

Fecha de aprobación: 27/06/2023

Guía docente de la asignatura

## Técnicas de Análisis en la Investigación Psicológica (2641117)

<b>Grado</b>	Grado en Psicología	<b>Rama</b>	Ciencias de la Salud				
<b>Módulo</b>	Formación Básica	<b>Materia</b>	Estadística				
<b>Curso</b>	1º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Troncal

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener cursada la asignatura: Descripción y exploración de datos en Psicología.  
Tener conocimientos adecuados sobre:

- Cálculo aritmético y algebraico elemental.
- Informática a nivel de usuario.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

#### Descriptor:

Estimación y contraste de Hipótesis, Contraste paramétricos y no paramétricos, Técnicas y Diseños de Investigación, Análisis Multivariante de Datos.

#### Contenidos:

Formulación y contrastación de hipótesis. Contrastes paramétricos. Formulación y contrastación de hipótesis. Contrastes no paramétricos. Inferencias en modelos de regresión. Modelos con variables independientes categóricas. Modelos con variables independientes continuas y categóricas. Modelos con errores dependientes. Análisis Multivariante en la investigación psicológica

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Que los graduados y graduadas posean y comprendan los conocimientos que definen y articulan a la Psicología como disciplina científica, incluyendo sus teorías, métodos y áreas de aplicación, en un nivel que se apoya en libros de texto avanzados e incluye algunos conocimientos procedentes de la vanguardia de este campo de estudio.
- CG02 - Que sepan aplicar estos conocimientos al trabajo profesional en el ámbito de la Psicología, identificando, valorando y resolviendo los problemas y demandas que se les presenten, elaborando y defendiendo argumentos relevantes en los que fundamenten su actuación. Es decir, que estén capacitados para el desempeño profesional como



psicólogos generalistas, no especializados, así como para incorporarse a estudios de Master y/o Doctorado que les proporcionen una formación avanzada, dirigida a la especialización académica, profesional o investigadora en el ámbito de la psicología.

- CG03 - Que tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes relativos al área de estudio de la Psicología (comportamiento humano individual y social, y al contexto en que se produce) para emitir juicios fundamentados en criterios sociales, científicos y éticos, sobre problemas y situaciones de índole psicológica.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Conocer las características, funciones, contribuciones y limitaciones de los distintos modelos teóricos en Psicología.
- CE03 - Conocer los distintos métodos y diseños de investigación y las técnicas de análisis e interpretación de datos propios de la Psicología y relevantes para el trabajo profesional.
- CE09 - Capacidad para identificar las características relevantes del comportamiento de los individuos y las necesidades y demandas de los destinatarios en los diferentes ámbitos de aplicación y establecer las metas de la actuación psicológica.
- CE10 - Capacidad para seleccionar y administrar técnicas e instrumentos propios y específicos de la Psicología.
- CE11 - Capacidad para definir los objetivos, elaborar el plan y las técnicas de intervención en función de las necesidades y demandas de los destinatarios.
- CE13 - Capacidad para localizar y distinguir información relevante para la consecución de una meta profesional concreta.
- CE14 - Capacidad para organizar y construir conocimientos a partir de dicha información para una actuación profesional adecuada a las demandas.
- CE16 - Capacidad para utilizar las diversas tecnologías de la información y la comunicación manejando, a nivel de usuario, el software de uso más frecuente en la práctica profesional y en la investigación científica.
- CE18 - Capacidad de creatividad, de crítica y de autocrítica.
- CE22 - Valorar la necesidad de puesta al día y formación continua a lo largo de toda la vida para una correcta práctica profesional e investigadora.
- CE23 - Adquirir independencia y autonomía con respecto al propio aprendizaje y al desarrollo de las propias habilidades (aprender a aprender).
- CE24 - Conocer y asumir la deontología propia de la profesión.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Que sean capaces de transmitir información, ideas, problemas y soluciones propias de su ámbito académico y profesional a un público tanto especializado como no especializado.
- CT02 - Que hayan desarrollado 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.
- CT03 - Que tengan capacidad para abordar su actividad profesional y formativa desde el respeto al Código Deontológico del psicólogo, lo que incluye, entre otros principios más específicos, los de: respeto y promoción de los derechos fundamentales de las personas, igualdad, accesibilidad universal a los distintos bienes y servicios, y promoción de los valores democráticos y de una cultura de la paz.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)



- Conocer los tipos de variables psicológicas.
- Conocer los diferentes tipos de escalas de medida.
- Conocer la descripción y exploración de un grupo de datos.
- Conocer los principios básicos del muestreo y la Inferencia Estadística.
- Conocer los modelos estadísticos para la realización de inferencias.
- Conocer las técnicas de análisis asociadas a los diferentes tipos de Diseños de Investigación en Psicología.
- Conocer el análisis de los datos en la evaluación de programas.
- Aprender a analizar datos en programas e intervenciones psicológicas.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### Tema 1.- Inferencia.

Introducción. Conceptos básicos. Distribuciones muestrales. Muestreo. Métodos de muestreo

#### Tema 2.- Estimación

Objetivo y conceptos básicos de la estimación. Estimación puntual. Métodos de construcción de estimadores. Propiedades de los estimadores. Estimación por intervalos.

#### Tema 3.- Contrastes de Hipótesis.

Método Científico y contrastación de hipótesis. Lógica del contraste. Función de potencia. Errores tipo I y II. Nivel de confianza. Potencia y tamaño del efecto. Contrastes paramétricos. Contrastes de significación. Contrastes de igualdad de medias. Contrastes de hipótesis para otros parámetros. Contrastes no paramétricos.

#### Tema 4.- El Análisis de Varianza I

Planteamiento del problema. Distribuciones muestrales en el Análisis de la Varianza. Supuestos. Partición de la suma de cuadrados total. Contraste de significación. Modelo de efectos aleatorios. Componentes de la varianza. Comparaciones múltiples a posteriori. Modelo de medidas repetidas. Ventajas de los diseños intrasujetos.

#### Tema 5.- El Análisis de Varianza II

Introducción a los diseños factoriales. Efectos principales e interacciones. Contraste de significación de la interacción. Comparaciones. ANOVA Mixto. Análisis de la Varianza de orden superior.

#### Tema 6.- Regresión y Correlación Múltiple.

El modelo de regresión lineal múltiple. Hipótesis acerca del modelo. Estimación puntual de los parámetros de la ecuación. Intervalos de confianza y contrastes para los coeficientes de regresión. Correlación parcial y múltiple.

### PRÁCTICO

Práctica 1. Ilustrar la distribución en el muestreo de los estimadores mediante ejemplos. Realizar estimaciones por intervalos.

Práctica 2. Analizar situaciones reales de investigación en Psicología, estableciendo el espacio paramétrico y el muestral. Dar hipótesis y establecerlas en forma de hipótesis nula y alternativa.

Práctica 3. Realizar contrastes paramétricos que se refieran a temas psicológicos reales.

Práctica 4. Formular un modelo lineal que explique el rendimiento en la asignatura y analizar sus componentes.

Práctica 5. Enunciar y contrastar hipótesis acerca de un modelo lineal.

Práctica 6. Realizar los contrastes de un Análisis de la Varianza de una vía mediante el modelo lineal generalizado.

Práctica 7. Mediante el modelo lineal generalizado, realizar Análisis de la Varianza de dos vías.



Práctica 8. Estimar los parámetros de un modelo de regresión sobre datos experimentales.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Amón, J. (2000). Estadística para Psicólogos II. Probabilidad. Estadística Inferencial (9ª Ed.). Ediciones Pirámide.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L y Black, W.C. (2000). Análisis Multivariante (5ª Ed.). Prentice Hall.
- Hopkins, K.D. Hopkins, B.R. y Glass, G.V. (1997). Estadística Básica para las Ciencias Sociales y del Comportamiento. Prentice Hall.
- Pagano, R. (1999). Estadística para las Ciencias del Comportamiento. Thomson Paraninfo.
- Pardo, A. y san martín, R. (1998). Análisis de Datos en Psicología II (2ª Ed.). Pirámide.
- Pérez, C. (2009). Técnicas Estadísticas Multivariantes con SPSS. Garceta Grupo Editorial.
- Visauta Vinacua, B. (2003). Análisis Estadístico con SPSS Para Windows Vol II Estadística Multivariante. Mc Graw Hill.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Anderson, T.W. (1984). An introduction to multivariate statistical analysis. John Wiley.
- Ato, M. y Vallejo, G. (2007). Diseños experimentales en psicología. Pirámide.
- Balluerka, N. y Vergara, A.I. (1997) Diseños De Investigación Experimental En Psicología. Prentice Hall.
- Brook, R.J. y Arnolf, G.C. (1985) Applied Regression Analysis and Experimental Design. Marcel Dekker.
- Cohen, J. y Cohen P. (1983) Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioural Sciences. Lawrence Erlbaum Associates.
- Conover, W.J. (1980) Practical Nonparametric Statistics. John Wiley. New York.
- Cox, D.R. y Hinkley, D.V. (1974) Theoretical Statistics. Chapman Hall. Londres.
- Draper, N. Y Smith, H. (1981) Applied Regression Analysis. John Wiley.
- Fisz, M. (1963) Probability Theory and Mathematical Statistics. John Wiley. New York.
- Fox, J. (1984) Linear Statistical Models and Related Methods. John Wiley.
- Gibbons, J.D. (1985) Nonparametric Statistical Inference. Marcel Dekker.
- Graybill, F.A. (1961) An Introduction to Linear Statistical Models. McGraw-Hill.
- Green, D.M. y Swets, J.A. (1974) Signal Detection Theory and Psychophysics. Robert E. Krieger Pub. Co.
- Guàrdia, J., Freixa, M., Peiró, M., y Turbany, J. (2007). Análisis de datos en Psicología: Madrid: Delta.
- Horst, P. (1963) Matrix Algebra for Social Scientists. Holt, Rinehart and Winston.
- Kendall, M. y Stuart, A. (1979) The Advanced Theory of Statistics Vol. 2. Charles Griffin.
- Kirk, R.E. (1995) Experimental Design. Procedures for the Behavioural Sciences. Brooks Cole.
- Kline, R. (2004). Beyond Significance Testing: Reforming data Analysis Methods in Behavioural Research. American Psychological Association.
- Kshizsgar, A.M. (1983) A course in Linear Models. Marcel Dekker.
- Lancaster, H.O. (1969) The Chi Squared Distribution. John Wiley. New York.
- Lehmann, E.L. (1959) Testing Statistical Hypotheses. John Wiley. New York.
- Marascuilo, L. y McSweeney (1977) Nonparametric and Distribution. Free Methods for the Social Sciences. Brooks Cole.



- Maritz, J.S. (1981) Distribution-Free Statistical Methods. Chapman Hall.
- Martínez, R., Castellanos, M.A. y Chacón J.C (2014). Análisis de datos en Psicología y Ciencias de la Salud. II Inferencia estadística. Madrid: Eos.
- Maxwell, S.E. y Delaney, H.D. (1990) Designing Experiments and Analyzing Data. Brooks Cole.
- McCulloch, P y Nelder, J.A. (1983) Generalized Linear Models. Chapman Hall.
- Navarro DJ and Foxcroft DR (2019). learning statistics with jamovi: a tutorial for psychology students and other beginners. (Version 0.70). DOI: 10.24384/hgc3-7p15
- Pardo, A., Ruiz, M.A., y San Martín, R. (2009). Análisis de datos en Ciencias Sociales y de la Salud I. Madrid: Síntesis.
- Pratt, J.W. y Gibbons, J.D. (1981) Concepts of Nonparametric Theory. Springer-Verlag.
- Puri, M.L. y Sen, P.K. (1971) Nonparametric methods in Multivariate Analysis. John Wiley. New York.
- Rao, C.R. (1973) Linear Statistical Inference. John Wiley. New York.
- Rios, S. (1977) Métodos Estadísticos. Ediciones del Castillo. Madrid.
- Sachs, L. (1978) Estadística Aplicada. Labor.
- Searle, S.R. Miller, R.G. Watson, G.S. Hunter, J.S. Bradley, R.A. y Kendall, D.G. (1982) Matrix Algebra useful for Statistics. John Wiley.
- Seber, G.A. (1977) Linear Regression Analysis. John Wiley
- Siegel, S. (1983) Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta. Trillas.
- Snedecor, G.W. y Cochran, W.G. (1980) Statistical Methods. Iowa University Press.
- Wald, A. (1971) Statistical Decision Functions. Chelsea Pub. Co.
- Weisberg, S. (1985) Applied Linear Regression. John Wiley.
- Wilks, S. (1962) Mathematical Statistics. John Wiley. New York.
- Zacs, S. (1971) The Theory of Statistical Inference. John Wiley. New York.

## ENLACES RECOMENDADOS

### RECURSOS:

- Página del curso de TAIP de cada uno de los profesores de la asignatura en la plataforma digital PRADO.
- TUTORIAL BIBLIOTECA UGR: <http://formacionbiblioteca.ugr.es/login/index.php>
- MANUAL JAMOVI: <https://www.learnstatswithjamovi.com/>
- TUTORIALES JAMOVI: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL2aULSACfHULplsqkmvGwBcMdVbqCxmKZ>
- TUTORIALES SPSS: <https://www.ibm.com/support/pages/node/612209#es>

### ENLACES:

- BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL:
  - [https://www.academia.edu/38744184/An%C3%A1lisis\\_de\\_datos\\_en\\_ciencias\\_sociales\\_y\\_de\\_la\\_salud\\_I\\_-\\_Antonio\\_Pardo\\_Miguel\\_Angel\\_Rui](https://www.academia.edu/38744184/An%C3%A1lisis_de_datos_en_ciencias_sociales_y_de_la_salud_I_-_Antonio_Pardo_Miguel_Angel_Rui)
  - [http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=5709](http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5709)

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD06 - Prácticas en sala de informática
- MD07 - Seminarios
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos
- MD10 - Realización de trabajos en grupo



- MD11 - Realización de trabajos individuales
- MD13 - Tutorías individual/colectiva, Participación (foros del curso, exposiciones públicas), Autoevaluaciones, Presentación y defensa de informes grupales o individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

En la convocatoria ordinaria se realizará una Prueba teórico-práctica: 7 puntos (70% de la calificación). En esta prueba se evaluarán todos los contenidos impartidos de la asignatura en la fecha y hora fijada por la Facultad. Además, se tendrá en cuenta la Evaluación práctica: 3 puntos (30% de la calificación). Para hacer el cálculo de la nota final es requisito indispensable obtener una puntuación mínima del 40% en la Prueba teórica-práctica. La nota final será la suma de la calificación obtenida en la prueba y en la evaluación práctica. En caso de obtener una puntuación menor del 40% en la prueba, la nota final en acta reflejará la suma de todas las fuentes de nota hasta un valor máximo de 4.9 puntos.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

En la convocatoria extraordinaria todos los alumnos tienen derecho a obtener el 100% de su calificación. El examen incluirá un 70% de contenido teórico-práctico y un 30% de contenido sobre las prácticas realizadas durante el curso con SPSS o cualquier otro programa para el análisis estadístico de los datos.

La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada, nº 112, 9 de noviembre de 2016.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Los alumnos a los que se les haya concedido la evaluación única final, de acuerdo con lo establecido en la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, realizarán un examen que supondrá el 100% de su calificación. El examen incluirá un 70% de contenido teórico-práctico y un 30% de contenido sobre las prácticas realizadas durante el curso con SPSS o cualquier otro programa para el análisis estadístico de los datos.

La metodología docente y la evaluación serán adaptadas a los estudiantes con necesidades específicas (NEAE), conforme al Artículo 11 de la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada, nº 112, 9 de noviembre de 2016.

