

Guía docente de la asignatura

**Técnicas de Análisis en la Investigación Psicológica**

Fecha última actualización: 23/06/2021

Fecha de aprobación: 23/06/2021

<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****RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)**

- Conocer los Modelos estadísticos para la realización de Inferencias
- Conocer las técnicas de análisis asociadas a los diferentes tipos de Diseños de Inves



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 Parainfo.
- 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 y.
- 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.
- 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.
- 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
- 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:

- RECURSOS UGR: <https://covid19.ugr.es/informacion/docencia-virtual>
- 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
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD06 Prácticas en sala de informática
- 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 Objetiva teórico-práctica: 7 puntos (70% de la calificación). En esta prueba se evaluarán todos los contenidos impartidos de la asignatura mediante una prueba objetiva en 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 Objetiva teórica-práctica. Será obligatoria la asistencia al 80% de las sesiones de prácticas. La nota final será la suma de la calificación obtenida en la Prueba objetiva y la Evaluación Práctica. En caso de obtener una puntuación menor del 40% en la prueba objetiva, 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.

