

Aprobada en Consejo de Departamento con fecha: 14/5/2018

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Estadística (Ciencias de la Salud)	1º	2º	6	Básica
PROFESORES			DIRECCIÓN DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Inmaculada de la Fuente Solana • Carmen Porras Chavarino • Raimundo Aguayo Estremera • Luis Manuel Lozano Fernández • Celia Serrano Montilla 			Departamento de Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Facultad de Psicología. Campus de Cartuja s/n. Inmaculada de la Fuente, edfuente@ugr.es Desp. 325 Carmen Porras, cporras@ugr.es , Desp. 335 Raimundo Aguayo, raguayo@ugr.es , Desp. 323 Luis M. Lozano, lmlozano@ugr.es , Desp. 325 Celia Serrano, cserrano@ugr.es , Desp. 321		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			El horario de tutorías se indica anualmente, al inicio del curso, en los paneles informativos del Departamento. http://www.ugr.es/~metodologiacc/tutorias.html		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Psicología					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursada la asignatura: Descripción y exploración de datos en Psicología. Tener conocimientos adecuados sobre: <ul style="list-style-type: none"> • 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 GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Realizar inferencias estadísticas.
- Reconocer y aplicar las técnicas de análisis asociadas a los diferentes tipos de Diseños de Investigación en Psicología
- Identificar los Modelos de análisis Multivariante en investigaciones psicológicas
- Ser capaces de interpretar los resultados tras el análisis en programas e intervenciones psicológicas

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- 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

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO 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.

TEMARIO 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. Realizar una pequeña encuesta que conduzca a un contraste de igualdad de proporciones. Valorar los resultados.

Práctica 5. Formular un modelo lineal que explique el rendimiento en la asignatura y analizar sus componentes.

Práctica 6. Enunciar y contrastar hipótesis acerca del modelo de rendimiento de la práctica anterior.

Práctica 7. Estimar los parámetros de un modelo de regresión sobre datos experimentales.

Práctica 8. Realizar los contrastes de un Análisis de la Varianza de una vía mediante el modelo lineal generalizado del SPSS.

Práctica 9. Mediante el modelo lineal generalizado de SPSS, realizar Análisis de la Varianza de dos vías.

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.
- 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.
- 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

Página del curso de TAIP de cada uno de los profesores de la asignatura en la plataforma digital PRADO2.
 NOTA: A la plataforma PRADO se entra usando el email y clave del correo UGR. Para obtener este correo hay que entrar al Acceso Identificado de la UGR usando el DNI y el PIN de Secretaría (se obtiene al formalizar la matrícula) y solicitar la apertura del correo en el vínculo correspondiente.

METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases magistrales
- Actividades prácticas no presenciales y en aula de informática.
- Realización de ejercicios y problemas.
- Tutorías individuales y grupales

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

Todos los profesores implicados utilizarán un sistema similar de evaluación, basado en los siguientes componentes:

- 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). La nota final será la suma directa de la calificación obtenida en la Prueba objetiva y en la Evaluación continua.

- En la **convocatoria extraordinaria** todos los alumnos tienen derecho a obtener el 100% de su calificación. Por tanto, podrán elegir entre mantener su calificación obtenida mediante la evaluación continua realizada durante ese curso académico o bien examinarse de una prueba práctica en el aula de informática (30% de la calificación). En cualquier caso tendrán que realizar la prueba objetiva teórico-práctica (70% de la calificación). La nota final será la suma directa de la calificación obtenida en la Prueba objetiva y en la Evaluación continua y/o Prueba práctica.
- 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 la Prueba Objetiva teórico-práctica (70% de la calificación) y una prueba práctica en el aula de informática (30% de la calificación) en la que analizarán un conjunto de datos y responderán a unas cuestiones, de acuerdo con el contenido del temario práctico.

INFORMACIÓN ADICIONAL

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.

