



Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Créditos	1.64 presenciales (41 Horas) 4.36 no presenciales (109 Horas) 6 totales (150 Horas).
Grupo	Grupo 1, 1S(Campus Extens 70/30)
Semestre	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesores	Horario de atención al alumnado					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Rafael Jiménez López rafa.jimenez@uib.es	11:00h	13:00h	Jueves	27/09/2010	23/09/2011	A-213
Alfonso Luis Palmer Pol alfonso.palmer@uib.es	18:00h	19:00h	Miércoles	01/10/2010	31/05/2011	A-217
Juan José Montaña Moreno juanjo.montano@uib.es	12:00h	13:00h	Lunes	27/09/2010	04/02/2011	A-215
	12:00h	13:00h	Martes	07/02/2011	30/09/2011	A-215

Titulaciones donde se imparte la asignatura

Titulación	Carácter	Curso	Estudios
Grado de Psicología	Obligatoria	Segundo curso	Grado

Contextualización

Esta asignatura semestral y obligatoria está enmarcada en el Plan de Grado en Psicología de la Universitat de les Illes Balears y pertenece al Área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento.

La materia integrada en la asignatura pertenece al módulo de Métodos, diseños y técnicas de investigación en Psicología, al que pertenecen también las asignaturas básicas *Métodos de investigación y análisis de datos en Psicología* (1r curso - 1r semestre), *Fundamentos de estadística aplicada en Ciencias de la Salud* (1r curso - 2º semestre), y la asignatura obligatoria *Diseños experimentales* (3r curso - 2º semestre). El conjunto de materias que forman este módulo proporcionan los fundamentos de estadística aplicada en ciencias de la salud, así como la formación en metodología, análisis de datos, estadística y diseños de investigación que son propios de la Psicología, haciendo especial énfasis en las técnicas y procedimientos de la formulación y la contrastación de hipótesis que son más usuales en este ámbito, con especial relevancia a la interpretación de los resultados obtenidos mediante su aplicación.

En concreto, esta asignatura proporciona conocimientos sobre las técnicas de análisis más ampliamente utilizadas en el modelado estadístico, las técnicas de modelado de relaciones bivariantes. Para ello, los objetivos fundamentales de la asignatura se pueden resumir en los siguientes puntos:





Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

- * Dar a conocer de forma amplia las herramientas estadísticas utilizables para el modelado de una relación bivalente. Partiendo de los conceptos básicos de la metodología estadística, se analizan dos modelos de relación bivalente: entre dos variables cuantitativas y entre una cuantitativa y una categórica, diferenciando entre diseños de grupos independientes y de medidas repetidas, y describiendo las vertientes paramétrica y no paramétrica.
- * Dar a conocer la metodología de análisis en la relación existente en la comparación de dos medias y su generalización al análisis de la variancia, así como en el modelo de correlación.

Desde el punto de vista de las competencias profesionales que debe poseer un/a psicólogo/a, según las directrices aprobadas por el Consejo de Coordinación Universitaria en 2006 en referencia a los estudios de Psicología, entre los 19 objetivos que se recogen para la obtención del título (capacidades, competencias y destrezas generales), cabe mencionar los siguientes:

- * Conocer los distintos diseños de investigación y los procedimientos de formulación y contraste de hipótesis.
- * Analizar e interpretar los datos cuantitativos y cualitativos procedentes de las investigaciones, informes y trabajos en Psicología.
- * Adquirir las destrezas necesarias para definir problemas, diseñar investigaciones elementales, ejecutarlas, analizar estadísticamente los datos y redactar correctamente un informe científico.
- * Valorar y apreciar las aportaciones que proporciona la investigación científica al conocimiento y la práctica profesional.

De hecho, en su actividad cotidiana como profesional, el/la psicólogo/a deberá tomar decisiones respaldadas por estudios relacionados con su campo de trabajo, y el conocimiento de determinadas técnicas de análisis estadístico le permitirá evaluar la bondad de los resultados de dichos estudios en los que pretende basarse. Por supuesto, ni que decir tiene la necesidad de dominar dichas técnicas cuando se pretende contribuir al avance de la ciencia con nuevas publicaciones.

Requisitos

La asignatura tiene como requisito esencial (aunque no como prerrequisito de matrícula) el haber superado las asignaturas *Métodos de investigación y análisis de datos en Psicología* (1r curso - 1r semestre) y *Fundamentos de estadística aplicada en Ciencias de la Salud* (1r curso - 2º semestre).

Competencias

La asignatura tiene el propósito de contribuir a la adquisición de las competencias que se indican a continuación, las cuales forman parte del conjunto de competencias establecido en el plan de estudios de Grado en Psicología.

Específicas

1. Adquirir las destrezas necesarias para definir problemas, diseñar investigaciones elementales, ejecutarlas, analizar estadísticamente los datos y redactar correctamente un informe científico (competencia CE1).
2. Dominio de la terminología científica consustancial a los contenidos del módulo (competencia CE14).





Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Genéricas

1. Capacidad de resolución de problemas (competencia CT5).
2. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones (competencia CT6).
3. Capacidad para trasladar la teoría a la práctica (competencia CT9).

Contenidos

Los contenidos de la asignatura quedan agrupados en dos bloques de conocimiento (bloques 1 y 2), siendo el bloque 0 una parte común de conocimiento subyacente al resto de bloques. Los contenidos de los bloques 0 y 1 pueden encontrarse (véase sección *recursos bibliográficos*), entre otros, en Palmer (1996a, 2004b), y los contenidos del bloque 2 pueden encontrarse (véase sección *recursos bibliográficos*), entre otros, en Palmer (1996b, 2004c).

Contenidos temáticos

Bloque 0. Introducción

Unidad Didáctica 1. La metodología estadística

- 1.1. Diseño completamente aleatorizado
- 1.2. Hipótesis estadísticas
- 1.3. Prueba de hipótesis

Unidad Didáctica 2. Estudio de la normalidad univariante

- 2.1. Índices de apuntamiento y asimetría
- 2.2. Prueba de Kolmogorov-Smirnov
- 2.3. Prueba de Shapiro-Wilk
- 2.4. Pruebas gráficas

Bloque 1. Comparación de dos medias

Unidad Didáctica 3. Diseño completamente aleatorizado: la comparación de dos grupos

- 3.1. Prueba de conformidad
 - 3.1.1. *Introducción*
 - 3.1.2. *Supuestos de la prueba*
 - 3.1.3. *Potencia de la prueba*
- 3.2. Diseño de grupos independientes
 - 3.2.1. *Introducción*
 - 3.2.2. *Supuestos de la prueba*
 - 3.2.3. *Comparación de dos medias*
- 3.3. Diseño de medidas repetidas
 - 3.3.1. *Introducción*
 - 3.3.2. *Supuestos de la prueba*
 - 3.3.3. *Comparación de dos medias*





Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

3.4. Técnicas no paramétricas

3.4.1. Prueba de conformidad

3.4.2. Diseño de grupos independientes

3.4.2. Diseño de medidas repetidas

Bloque 2. Análisis de la variancia

Unidad Didáctica 4. Diseño completamente aleatorizado: el análisis de la variancia unifactorial

4.1. Diseño de grupos independientes

4.1.1. Introducción

4.1.2. Cálculo de sumas de cuadrados y grados de libertad

4.1.3. Supuestos de la prueba

4.1.4. Medidas de asociación

4.1.5. Contrastes

4.2. Diseño de medidas repetidas

4.2.1. Introducción

4.2.2. Cálculo de sumas de cuadrados y grados de libertad

4.2.3. Tipos de modelos

4.2.4. Supuestos de la prueba

4.2.5. Contrastes

4.3. Técnicas no paramétricas

4.3.1. Diseño de grupos independientes

4.3.2. Diseño de de medidas repetidas

Metodología docente

En este apartado se describen las actividades de trabajo presencial y no presencial (o autónomo) previstas en la asignatura con el objeto de poder desarrollar y evaluar las competencias establecidas anteriormente.

Con el propósito de favorecer la autonomía y el trabajo personal del alumno, la asignatura forma parte del proyecto Campus Extens, dedicado a la enseñanza flexible y a distancia, el cual incorpora el uso de la telemática a la enseñanza universitaria. Así, mediante la plataforma de teleeducación Moodle el alumno tendrá a su disposición una comunicación en línea y a distancia con el profesor y el resto de compañeros, un calendario de noticias de interés, documentos electrónicos y enlaces a Internet, y propuestas de prácticas de trabajo autónomo.

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	Mediante el método expositivo, el profesor establecerá los fundamentos teóricos, así como la ejemplificación práctica de las técnicas y los procedimientos estadísticos de las unidades didácticas que componen la materia. Además, se proporcionará información, para cada unidad didáctica, sobre el método de trabajo aconsejable y el material didáctico que deberá utilizar el alumnado para preparar de forma autónoma los



Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción
			contenidos. Las clases teóricas constan de 12 sesiones (1 sesión de 2 horas por semana).
Clases prácticas	Prácticas presenciales	Grupo mediano 2 (X)	Mediante el método de resolución de ejercicios y problemas, el alumno pondrá en práctica los procedimientos y técnicas estadísticas expuestos en las clases teóricas. Además, dichas prácticas se realizarán en aula informática, para poder complementar la resolución de los problemas por procedimientos manuales con el uso de paquetes estadísticos. Las prácticas presenciales constan de 4 sesiones (sesiones de 2 horas) repartidas a lo largo del semestre.
Evaluación	Exámenes parciales	Grupo grande (G)	A lo largo del semestre el alumno realizará dos exámenes parciales. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas estadísticas que forman parte de la materia.
Evaluación	Prueba objetiva telemática	Grupo mediano 2 (X)	Se realizará una prueba objetiva por vía telemática (en aula informática), a través de la plataforma Moodle. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas estadísticas que forman parte de la materia.
Evaluación	Examen global	Grupo grande (G)	Se realizará un examen global situado en el periodo de evaluación complementaria en el mes de Febrero y un examen global correspondiente al periodo de evaluación extraordinaria en el mes de Septiembre. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas estadísticas que forman parte de la materia.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las unidades didácticas	Después de la exposición por parte del profesor en las clases magistrales, el alumno deberá profundizar en la materia. Para facilitar esta tarea, se indicará, para cada unidad didáctica, los manuales que se han de consultar.
Estudio y trabajo autónomo individual	Resolución de las prácticas individuales	Se propondrán una serie de prácticas de trabajo autónomo a lo largo del semestre, mediante la herramienta de teleeducación Moodle, consistentes en la resolución de una serie de ejercicios. Las soluciones de los ejercicios propuestos se proporcionarán en las clases prácticas presenciales. Se propondrá un total de 4 prácticas de trabajo autónomo.

Estimación del volumen de trabajo

La asignatura *Estadística aplicada a la Psicología* participa en el programa de teleeducación Campus Extens. Por tal motivo, el número de horas de trabajo presencial por alumno pasa de 60 horas como planificación inicial (40% de presencialidad por crédito ECTS) a 41 horas (27% de presencialidad por crédito ECTS).

En la siguiente tabla se presenta la distribución de horas según las diferentes actividades de trabajo presencial y de trabajo no presencial (o autónomo) planificado.



Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Modalidad	Nombre	Horas	ECTS	%
Actividades de trabajo presencial		41	1.64	27.33
Clases teóricas	Clases magistrales	24	0.96	16
Clases prácticas	Prácticas presenciales	8	0.32	5.33
Evaluación	Exámenes parciales	4	0.16	2.67
Evaluación	Prueba objetiva telemática	1	0.04	0.67
Evaluación	Examen global	4	0.16	2.67
Actividades de trabajo no presencial		109	4.36	72.67
Estudio y trabajo autónomo individual	Preparación de las unidades didácticas	49	1.96	32.67
Estudio y trabajo autónomo individual	Resolución de las prácticas individuales	60	2.4	40
Total		150	6	100

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Las competencias establecidas en la asignatura serán valoradas mediante la aplicación de una serie de procedimientos de evaluación. En la tabla del presente apartado se describe para cada procedimiento de evaluación, la tipología (recuperable: R, no recuperable: NR), los criterios de evaluación y su peso en la calificación de la asignatura según el itinerario evaluativo.

El estudiante obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos para cada actividad evaluativa, la cual será ponderada según su peso a fin de obtener la calificación global de la asignatura. Para superar la asignatura, el alumno ha de obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 mediante la suma ponderada de todas las actividades realizadas.

Finalmente, los estudiantes que no alcancen la calificación mínima de 5 puntos, podrán hacerlo en el periodo de evaluación extraordinaria de Septiembre, bajo las siguientes condiciones: se realizará un examen global, en las mismas condiciones y con el mismo peso otorgado en el periodo de evaluación complementaria de Febrero; por tanto, este examen global tendrá un valor máximo de 4 puntos (40%) sobre la calificación total de la asignatura. La puntuación restante hasta alcanzar los 10 puntos se obtendrá aplicando de nuevo las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales y la prueba objetiva telemática realizados durante el periodo de evaluación continua (esto es, dichas actividades no serán recuperables en el periodo de evaluación extraordinaria de Septiembre).

Exámenes parciales

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (No recuperable)
Descripción	A lo largo del semestre el alumno realizará dos exámenes parciales. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas estadísticas que forman parte de la materia.
Criterios de evaluación	Adecuación de los procedimientos aplicados para resolver los ejercicios propuestos y exactitud de los resultados obtenidos.





Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

Adecuación de las interpretaciones y conclusiones establecidas en función de los resultados obtenidos.

Dominio de los conceptos consustanciales a los contenidos de la asignatura.

Cada examen parcial tendrá una duración máxima de 2 horas, y estará compuesto por preguntas abiertas o preguntas cerradas de 2 a 4 alternativas de respuesta. Para obtener la calificación se utilizará, en las preguntas que procedan, la reducción de respuestas correctas por azar. Todas aquellas preguntas que requieran cálculos para obtener la respuesta, se considerarán correctas solo cuando la respuesta esté acompañada por los cálculos numéricos que la acrediten.

El criterio numérico de evaluación se adjuntará con el enunciado de la prueba. Cada parcial pondera un 25% en la calificación final.

Porcentaje de la calificación final: 50% para el itinerario A

Prueba objetiva telemática

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (No recuperable)
Descripción	Se realizará una prueba objetiva por vía telemática (en aula informática), a través de la plataforma Moodle. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas estadísticas que forman parte de la materia.
Criterios de evaluación	Adecuación de los procedimientos aplicados para resolver los ejercicios propuestos y exactitud de los resultados obtenidos. Adecuación de las interpretaciones y conclusiones establecidas en función de los resultados obtenidos. Dominio de los conceptos consustanciales a los contenidos de la asignatura. La prueba tendrá una duración máxima de 1 hora, y estará compuesta por preguntas abiertas o preguntas cerradas de 2 a 4 alternativas de respuesta. Para obtener la calificación se utilizará, en las preguntas que procedan, la reducción de respuestas correctas por azar. Todas aquellas preguntas que requieran cálculos para obtener la respuesta, se considerarán correctas solo cuando la respuesta esté acompañada por los cálculos numéricos que la acrediten. El criterio numérico de evaluación se adjuntará con el enunciado de la prueba.

Porcentaje de la calificación final: 10% para el itinerario A

Examen global

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas (Recuperable)
Descripción	Se realizará un examen global situado en el periodo de evaluación complementaria en el mes de Febrero y un examen global correspondiente al periodo de evaluación extraordinaria en el mes de Septiembre. Esta evaluación permitirá valorar si el alumno conoce y sabe aplicar correctamente los procedimientos y técnicas estadísticas que forman parte de la materia.
Criterios de evaluación	Adecuación de los procedimientos aplicados para resolver los ejercicios propuestos y exactitud de los resultados obtenidos. Adecuación de las interpretaciones y conclusiones establecidas en función de los resultados obtenidos. Dominio de los conceptos consustanciales a los contenidos de la asignatura. El examen global tendrá una duración máxima de 4 horas, y estará compuesto por preguntas abiertas o preguntas cerradas de 2 a 4 alternativas de respuesta. Para obtener la calificación se utilizará, en las preguntas que procedan, la reducción de respuestas correctas por azar. Todas aquellas preguntas que requieran cálculos para obtener la respuesta, se considerarán correctas solo cuando la respuesta esté acompañada por los cálculos numéricos que la acrediten.





Año académico	2010-11
Asignatura	21310 - Estadística Aplicada a la Psicología
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	A
Idioma	Castellano

El criterio numérico de evaluación se adjuntará con el enunciado de la prueba.

Porcentaje de la calificación final: 40% para el itinerario A

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

- * Palmer, A. (1995, 2004a). *Tablas de estadística*. Palma de Mallorca: Servei de Publicacions i Intercanvi Científic. Col.lecció Materials Didàctics, 7. Sèrie de Metodologia. Universitat de les Illes Balears.
- * Palmer, A. (1996a, 2004b). *El análisis del diseño completamente aleatorizado. I: La comparación de dos medias*. Palma de Mallorca: Servei de Publicacions i Intercanvi Científic. Col.lecció Materials Didàctics, 8. Sèrie de Metodologia. Universitat de les Illes Balears.
- * Palmer, A. (1996b, 2004c). *El análisis del diseño completamente aleatorizado. II: El análisis de la variancia unifactorial*. Palma de Mallorca: Servei de Publicacions i Intercanvi Científic. Col.lecció Materials Didàctics, 9. Sèrie de Metodologia. Universitat de les Illes Balears.

Bibliografía complementaria

- * Abelson, R.P. (1998). *La estadística razonada: Reglas y principios*. Barcelona: Paidós.
- * Dixon, W.J. y Massey, F.J. (1983). *Introduction to statistical analysis*. New York: McGraw-Hill.
- * Judd, C.M. y McClelland, G.H. (1989). *Data analysis. A model comparison approach*. London: HBJ.
- * MacRae, S. (1995). *Modelos y métodos para las ciencias del comportamiento*. Barcelona: Ariel.
- * Pardo, A. y San Martín, R. (1994). *Análisis de datos en psicología II*. Madrid: Pirámide.
- * Peña, D. y Romo, J. (1997). *Introducción a la estadística para las ciencias sociales*. Madrid: McGraw-Hill.
- * San Martín, R y Pardo, A. (1989). *Psicoestadística. Contrastes paramétricos y no paramétricos*. Madrid: Pirámide.

Otros recursos

Mediante la plataforma de teleeducación Moodle, el estudiante tendrá a su disposición una serie de recursos de interés para su formación (aplicaciones interactivas, libros electrónicos, tutoriales, bases de datos, etc.). Estos recursos telemáticos suponen un complemento importante para el aprendizaje de los contenidos de la asignatura.

