

GUÍA DOCENTE EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:	Código:
Análisis de Datos II	1100024

Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa):
Obligatoria

Ciclo:	Curso:	Periodo lectivo:
1º	2º	Segundo cuatrimestre

Créditos asignados:		Horas anuales:	
	Créditos LRU	Créditos Europeos (ECTS)	
TOTALES:	6	5.5	5,5 ECTS x 25 h./ECTS = 137,5 horas (60 presenciales y 77,5 no p.)
Teóricos:	3	2,5	2,5 ECTS x 25 h./ECTS = 62,5 horas
Prácticos:	3	3	3 ECTS x 25 h./ECTS = 75 horas

Departamento/Área al que pertenece:

Profesorado y forma de contacto:

Nombre (Si procede, indicar URL WEB bajo el nombre)	Horas y lugar de consulta	Teléfono	DirecciónCorreo -e
Dra. M^a Ángeles Arias Velarde http://www.us.es/personal/avelarde	Horas: 6 horas ¹ Lugar: despacho profesora	954557686	avelarde@us.es
Dr. Carlos Camacho Martínez Vara de Rey http://www.personal.us.es/vararey/	Horas: 6 horas ¹ Lugar: despacho profesor	954557674	vararey@us.es
Dra. Ana María López Jiménez http://www.personal.us.es/analopez/	Horas: 6 horas ¹ Lugar: despacho profesora	9545571812	analopez@us.es

Los horarios definitivos –así como cualquier modificación en los mismos- se anunciarán por los siguientes medios: en clase, en los tabloneros de información del departamento y en las páginas de los profesores de la asignatura (<http://www.us.es/personal/avelarde>, <http://www.personal.us.es/vararey/> y <http://www.personal.us.es/analopez/>)

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descriptores:

¹ El horario de tutorías se fijará con posterioridad al horario de clases. Éste se comunicará al alumnado el primer día de clase y se publicará de forma permanente en la Web de cada profesor/a, en la puerta de su despacho y en la Secretaría del Departamento de Psicología Experimental. Cualquier modificación de dicho horario, salvo imprevistos, se publicará a través de los mismos canales con al menos una semana de antelación.

Modelo general de regresión, modelo de regresión lineal, regresión lineal simple, regresión lineal múltiple, interacción en regresión, modelos estructurales

2. Contexto y sentido de la materia en el perfil de la titulación:

En el ámbito de las ciencias empíricas en el que se ubica la Psicología, esta asignatura pretende que el alumnado aprenda a diseñar estrategias válidas de recogida y de análisis de datos que den respuesta a preguntas de investigación que van desde las relaciones bivariadas a relaciones multivariadas. Se pretende también fomentar la comprensión y evaluación crítica de los resultados de investigaciones así como de los informes basados en encuestas y análisis estadístico de los datos.

3. Prerrequisitos y recomendaciones para cursar la materia:

Se recomienda el uso del correo electrónico (gratis a través de la Universidad de Sevilla y de la Junta de Andalucía, y con acceso en la propia Facultad aunque ésta deba facilitarlo en mayor medida) y el manejo a nivel de usuario de programas informáticos básicos. Como entrenamiento en el futuro trabajo profesional es conveniente desarrollar una disposición favorable hacia el trabajo individual y en grupo, tratando de resolver por sí mismos los problemas que plantea el aprendizaje, sin recurrir a otros como única o primera vía. El idioma inglés a nivel de lectura es muy recomendable en cuanto que facilita el acceso a una buena parte de la información disponible en Internet y otras fuentes.

Adicionalmente, se señalan las siguientes recomendaciones generales de tipo actitudinal:

- Dado que muchos puestos de trabajo que ocupan los psicólogos y psicólogas tiene que ver con la correcta interpretación de datos empíricos, con su obtención o con su análisis recomendamos una actitud positiva hacia la asignatura dada su importancia en el desempeño de la profesión y en la correcta ubicación de la psicología en el ámbito de las ciencias empíricas. Recomendamos entender la asignatura y abordarla como una herramienta indispensable en el quehacer tanto básico como aplicado de

la psicología.

4. Medidas para atender a las necesidades educativas especiales y a los estudiantes extranjeros:

El idioma del programa y de la evaluación es el castellano para todo el alumnado. Para estudiantes con necesidades educativas especiales se habilitan los medios adecuados en función de lo requerido por cada caso, con la ayuda si es precisa de organizaciones externas como ONCE o del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (SACU) de la Universidad de Sevilla

5. Aportación de la materia al logro de las competencias del Grado en Psicología:

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
I	1. MOTIVACIONES Y VALORES						
A	1.1 Preocupación por la calidad						
1	1.1.1 Tener como meta de actuación la calidad del trabajo realizado (es decir, no sólo trabajar de modo						X

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
	eficaz sino también del mejor modo posible).						
B	1.2 Motivación						
2	1.2.1 Estar motivado por el trabajo y mostrar interés por el aprendizaje, la puesta al día y la formación continua en Psicología.						X
3	1.2.2 Interés por la investigación y creación de nuevos datos en Psicología, tanto como receptor o evaluador de las innovaciones, como usuario o como generador de las mismas.						X
C	1.3 Compromiso ético						
4	1.3.1 Conocer y cumplir la normativa ética propia de la profesión y de la investigación psicológica y respetar los derechos de clientes y usuarios.	X					
5	1.3.2 Defender y mejorar las condiciones de los más desfavorecidos cuando se haga algún tipo de intervención psicológica.	X					
II 2. COMPETENCIAS COGNITIVAS DE INTERVENCIÓN							
D	2.1 Investigación						
6	2.1.1 Capacidad para: a) delimitar el problema de investigación y buscar la información relevante, b) establecer y refutar hipótesis de trabajo y c) interpretar resultados y generalizarlos relacionándolos con resultados previos.						X

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
E	2.2 Capacidad crítica						
7	2.2.1 Tener la capacidad de valorar los procedimientos utilizados para obtener datos psicológicos relevantes así como para valorar la pertinencia de los informes resultantes de la investigación, evaluación o intervención psicológicas.						X
8	2.2.2 Tener la capacidad de valorar y discutir el propio trabajo.						X
F	2.3 Adaptarse a nuevas situaciones						
9	2.3.1 Transferencia y uso flexible del conocimiento.				X		
10	2.3.2 Saber desarrollar iniciativas destinadas a resolver situaciones-problema de interés psicológico y saber ofrecerlas a usuarios y/o empleadores.		X				
G	2.4 Creatividad						
11	2.4.1 Habilidad para captar problemas e interés por plantear una solución.			X			
12	2.4.2 Facilidad para generar ideas nuevas y soluciones ante problemas de interés para la Psicología.			X			
H	2.5 Aplicar el conocimiento a la práctica						
13	2.5.1 Habilidad para transferir el conocimiento académico a las diferentes situaciones reales.			X			
14	2.5.2 Saber aplicar distintos métodos de evaluación, diagnóstico y tratamiento psicológicos en los ámbitos	X					

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
	aplicados de la Psicología.						
III 3. COMPETENCIAS SOCIALES Y CULTURALES							
I	3.1 Appreciar la cultura y la diversidad cultural						
15	3.1.1 Conocer y respetar la diversidad cultural e individual, las creencias y valores de otros grupos humanos.			X			
16	3.1.2 Desarrollar habilidades para trabajar en un contexto internacional y/o multicultural.		X				
J	3.2 Liderazgo e iniciativa						
17	3.2.1 Desarrollar habilidades para dirigir y coordinar trabajos en equipo.		X				
18	3.2.2 Tener iniciativa y espíritu emprendedor.		X				
K	3.3 Habilidades interpersonales						
19	3.3.1 Tener buenas habilidades de comunicación, de empatía y de asertividad.	X					
20	3.3.2 Habilidad para conocer, controlar y redirigir los propios estados emocionales.	X					
L	3.4 Trabajo en equipo						
21	3.4.1 Saber contribuir al trabajo en equipo.		X				
M	3.5 Trabajo interdisciplinar						
22	3.5.1 Contribuir desde la teoría, investigación y práctica psicológicas al trabajo multidisciplinar.			X			
23	3.5.2 Tener interés y respeto por las aportaciones de						X

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
	otros campos a la Psicología y de ésta a ellos.						
IV 4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS E INSTRUMENTALES							
N	4.1 Conocimiento de un segundo idioma						
24	4.1.1 Tener la capacidad de comprender textos escritos en un segundo idioma.		X				
Ñ	4.2 Habilidades básicas de manejo de ordenador						
25	4.2.1 Manejo de informática e internet como usuario.						X
O	4.3 Habilidades de gestión de la información						
26	4.3.1 Saber planificar y realizar una búsqueda bibliográfica o de referencias tanto en bases de datos informatizadas como en bibliotecas y hemerotecas.	X					
P	4.4 Comunicación oral y escrita						
27	4.4.1 Conocer y utilizar adecuadamente los conceptos científicos propios de la Psicología.	X					
28	4.4.2 Saber planificar conceptualmente un discurso y trasladarlo a un texto que se adecue al nivel de su destinatario final.		X				
29	4.4.3 Saber comunicar resultados psicológicos de forma oral adecuando la presentación al destinatario/s de la misma.		X				
V 5. COMPETENCIAS COGNITIVAS BÁSICAS							
Q	5.1 Aprender a aprender						
30	5.1.1 Desarrollar conocimientos sobre las propias				X		

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
	habilidades y sobre cómo desarrollarlas y cambiarlas.						
31	5.1.2 Desarrollar habilidades de planificación, control y evaluación del progreso del propio aprendizaje.				X		
32	5.1.3 Desarrollar la capacidad de adquirir conocimientos desde textos y discursos y de organizar la información.			X			
R	5.2 Análisis y síntesis						
33	5.2.1 Saber analizar, sintetizar y resumir la información procedente de textos científicos y profesionales relacionados con la Psicología.	X					
34	5.2.2 Identificar la conducta o el proceso psicológico objeto de estudio, así como las conductas o procesos vinculados.		X				
S	5.3 Conocimientos básicos y específicos						
35	5.3.1 Conocer las leyes básicas de los distintos procesos psicológicos.	X					
36	5.3.2 Conocer los principios y procesos básicos del funcionamiento y desarrollo psicológico, de la personalidad, de la psicopatología y del funcionamiento de grupos y organizaciones.	X					
37	5.3.3 Conocer las características de los distintos modelos teóricos de la Psicología.	X					
38	5.3.4 Conocer la evolución histórica de la Psicología.	X					
39	5.3.5 Conocer los distintos métodos de evaluación,		X				

COMPETENCIAS		0	1	2	3	4	5
Marcar con X cada una según la contribución de la asignatura a su logro. Escala: 0=Ninguna (0%); 1=Alguna (1-15%); 2=Poca (16-30%); 3=Intermedia (31-70%); 4=Mucha (71-85%); 5=Completa (86-100%)							
	diagnóstico y tratamiento psicológicos en los distintos ámbitos aplicados de la psicología.						
40	5.3.6 Conocer distintos diseños de investigación para el trabajo del profesional.		X				
T	5.4 Organización, planificación y toma de decisiones						
41	5.4.1 Aprender a identificar y definir los problemas psicológicos en los diferentes ámbitos aplicados.						X
42	5.4.2 Saber definir los objetivos de una investigación y/o intervención psicológica.						X
43	5.4.3 Saber elegir la técnica de intervención psicológica adecuada para alcanzar los objetivos propuestos.	X					
44	5.4.4 Elaborar estrategias de intervención psicológica de tipo individual, grupal o comunitario.	X					
45	5.4.5 Saber establecer formas de control, evaluación y seguimiento de la intervención.	X					

6. Objetivos de la materia:

a) Relacionados con conocimientos declarativos (conceptuales):

El modelo general de regresión es el modelo de análisis más utilizado en las ciencias empíricas es por ello que el alumnado y profesional de la psicología se va a encontrar en diferentes contextos resultados relativos a problemas y preguntas de investigación obtenidos mediante la utilización de este modelo. Los objetivos que nos planteamos en esta asignatura son que el alumnado aprenda a plantear y resolver problemas de investigación mediante la utilización del

modelo de regresión lineal. Concretamente pretendemos que conozca la expresión matemática de los modelos de regresión simple y múltiple así como de los modelos de ecuaciones estructurales. Que conozca los supuestos para la correcta aplicación de estos modelos así como los procedimientos para la comprobación de dichos supuestos y por último, que sean capaces de utilizar programas informáticos de análisis de datos como EXCEL, SPSS y LISREL para el análisis de datos mediante la utilización del modelo lineal.

b) Procedimentales:

Adquisición de las competencias señaladas en el apartado anterior. Manejo de la infraestructura y materiales ofertados en la asignatura, incluido el acceso a webs y uso del correo electrónico. Uso del lenguaje metodológico y estadístico básico. Manejo de programas de análisis de datos, en concreto el SPSS (especialmente las siguientes funciones: Definición de ficheros, introducción de datos, transformación de variables, representaciones gráficas y el procedimiento regresión lineal del menú Analizar). Análisis previo de datos para identificar posibles errores y/o incumplimiento de los supuestos del modelo de regresión, interpretación de los resultados, modificación de los modelos en función de los resultados obtenidos, conocimiento de los distintos procedimientos para la estimación de los parámetros del modelo.

c) Vinculados a actitudes y valores:

Disposición favorable al aprendizaje significativo y no memorístico, entendido como entrenamiento en competencias relevantes y adaptadas a la variedad de situaciones metodológicas que plantea la profesión. Asunción de la profesionalidad, en la que entrena la asignatura, como una vigilancia permanente de posibles errores y disposición a corregirlos y como compromiso ético con el conocimiento y resolución de problemas humanos. Desarrollo de una actitud metodológica –crítica con fundamento- para la utilización válida de materiales, conceptos e informaciones y para la acción e innovación, en las dimensiones científica, profesional y social. Disposición favorable al trabajo autónomo, tanto individual como grupal no dependiente en exclusiva del profesorado, así como a aprender a aprender, identificando errores y aciertos en el propio aprendizaje. Aceptación de la incertidumbre como elemento constitutivo del aprendizaje no memorístico y continuado a lo largo de la vida.

-

7. Contenidos de la materia (agrupados en Bloques Temáticos):

EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

Tema 1- Regresión lineal simple. Introducción. Coeficiente de correlación de Pearson. Fórmula utilizada. Interpretación del coeficiente de correlación. Significación. Correlación y causalidad. Conceptos generales de regresión. Estimación de parámetros mediante mínimos cuadrados. Diagnóstico del modelo: componentes de variación, bondad de ajuste, validación del modelo, significación de parámetros. Predicción.

Tema 2.- Regresión lineal múltiple (I). Especificación del modelo de regresión lineal múltiple. Estimación de los parámetros del modelo por mínimos cuadrados. Interpretación de la ecuación de regresión. El contraste de la regresión: componentes de variación, bondad de ajuste, validación del modelo, significación de parámetros. Predicción. Correlación semiparcial y parcial. Términos de Interacción en el modelo de regresión.

Tema 3.- Regresión lineal múltiple (II). Diagnóstico del modelo: análisis de residuos. Características de las puntuaciones residuales. Residuales estandarizados y estudentizados. Procedimientos gráficos. Procedimientos analíticos. Valores alejados. Valores influyentes. Estudio de las condiciones de aplicación.

Tema 4.- Regresión Logística. Introducción. Respuesta cualitativa en los modelos de regresión. Probabilidad y odds ratio. Supuestos del modelo. Estimación y ajuste. Interpretación de los coeficientes de regresión. Interacción en regresión logística.

8. Metodología y técnicas docentes:

Metodología docente para las clases teóricas.

Las clases teóricas tendrán como objetivo la exposición y ejemplificación de los contenidos de la asignatura por parte del profesorado y la puesta en común de las dudas del alumnado sobre dichos contenidos. Para ello se hará un uso de la pizarra, donde se ejemplificará una aplicación didáctica del contenido tratado, así como de transparencias y/o presentaciones por ordenador donde se ofrecerá un esquema de dichos contenidos. Se recomienda disponer previamente de estos esquemas para poder realizar anotaciones sobre los mismos durante las clases, así como haber realizado una lectura de los mismos. Todos los materiales didácticos, apuntes, esquemas, ejercicios, formulario, exámenes, archivos de datos a analizar, tablas estadísticas..., podrán

obtenerse a través de la copistería o de la página web de la asignatura. Una vez tratado el tema, se recomienda reorganizar y/o ampliar el contenido de los materiales didácticos disponibles en función de las necesidades de cada alumno/a de cara a la realización del examen.

Metodología docente para las clases prácticas.

Las clases prácticas tendrán como objetivo afianzar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y aplicarlos a situaciones variadas. Para ello se proponen diferentes tipos de prácticas:

- Prácticas dedicadas a la aplicación directa de los diferentes contenidos expuestos en las clases teóricas. Para ello se proporcionará al alumnado un material específico de prácticas donde tendrá que responder a diversas cuestiones sobre la temática recientemente tratada en las clases teóricas. En muchos casos será necesario el uso de calculadora, de forma que el alumnado pueda llegar a comprender paso a paso los diferentes cálculos involucrados en la estimación de parámetros, en la validación del modelo de los modelos y en la significación de los parámetros.
- Prácticas dedicadas al análisis de datos mediante SPSS, por lo que deberán desarrollarse en un Aula Informatizada. Una vez expuesto por parte del profesorado el mecanismo de análisis correspondiente a cada situación de diseño, se proporcionará a cada alumno/a unos datos con los que trabajar de forma individual con el objetivo de responder a las cuestiones planteadas por el profesorado. El objetivo es que el alumnado aprenda a servirse de esta herramienta para evitar el uso de la calculadora y que aprenda a buscar los datos necesarios para evaluar una hipótesis en una salida de resultados de dicho programa.
- Finalmente, y con carácter voluntario, se propone la programación EXCEL de las técnicas de análisis que estudian en esta asignatura. Este tipo de práctica introducen al alumnado en la lógica de la programación con lo que adquieren gran autonomía y flexibilidad en el manejo futuro de los modelos estadísticos.

Todos los ejercicios prácticos propuestos por el profesorado podrán ser voluntariamente entregados para que sean tenidos en cuenta en la evaluación de la asignatura.

9. Actividades formativas y horas de trabajo del estudiante:

Tipo	Horas	ECTS
9.1. Actividades presenciales (en aula, laboratorio, seminario,...)		
a) Clases teóricas	30	1.20
b) Clases prácticas	30	1.20
c) Tutorías	6	0.24
d) Preparación de exámenes	5.5	0.22
e)		
f)		
9.2. Actividades no presenciales		
a) Lectura previa de material didáctico	6	0.24
b) Estudio personal	30	1.20
c) Realización de ejercicios prácticos	30	1.20
9.3. Otras actividades		

Distribuir el número de horas que figuran en el apartado 9 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral /semestral y en 40 semanas para una anual

10. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL (Sólo hay que indicar el número de horas que a ese tipo de sesión / actividad va a dedicar el estudiante cada semana)

SEMANA	Nº de horas de sesiones Teóricas	Nº de horas sesiones prácticas	Nº de horas Tutorías especializadas	Nº de horas Exámenes	Nº de horas Lectura previa	Nº de horas Estudio personal	Nº de horas Ejercicios prácticos	Temas a tratar

Segundo Semestre								
1ª Semana	3	1			1	1	2	1
2ª Semana	2	2	.5			1	2	1
3ª Semana	2	2	.5			2	2	1
4ª Semana	2	2			1	1	2	1
5ª Semana	2	2	.5		1	2	2	1
6ª Semana	2	2	.5			1	2	2
7ª Semana	2	2	.5			2	2	2
8ª Semana	2	2	.5		1	2	2	2
9ª Semana	2	2				2	2	3
10ª Semana	2	2	.5			2	2	4
11ª Semana	2	2	.5		1	1	2	4
12ª Semana	2	2				2	2	5
13ª Semana	2	2	.5		1	2	2	5
14ª Semana	2	2	.5			1	2	5
15ª Semana	2	2	.5			2	2	
16ª Semana						2		
17ª Semana						2		
18ª Semana						2		
19ª Semana				3				
20ª Semana				3				

11. Evaluación y calificación:

A) De los estudiantes:

Se contemplan dos sistemas de evaluación:

- una evaluación continua de manera que a lo largo del curso cuando el profesorado de cada grupo lo considere oportuno se realizarán una serie de pruebas que le permitirán al alumnado aprobar la asignatura sin necesidad de presentarse al examen final. Para acogerse a la evaluación continua es necesaria la asistencia a clase y el trabajo diario dado que las pruebas se realizarán sin previo aviso.
- Además se realizará un examen final común para todos los grupos en las fechas que fije la secretaría del centro. Para aprobar este examen habrá que tener un mínimo de 5 puntos.
- Con cualquiera de los dos sistemas y a partir del aprobado, se podrá subir la nota hasta un máximo de 2 puntos mediante la realización de trabajos previamente acordados con el profesorado de la asignatura.

B) Evaluación y mecanismos de seguimiento y control de la asignatura y del proyecto docente:

Las dudas planteadas en clase y tutorías, así como la realización de trabajos voluntarios y ejercicios de exámenes, servirán para hacernos una idea del nivel de conocimientos y competencias conseguido hasta el momento. Adicionalmente, los datos más relevantes obtenidos a través de estos canales serán transmitidos al alumnado para que puedan ser utilizados en la autoevaluación de su proceso de aprendizaje y realizar modificaciones al mismo.

12. Bibliografía recomendada:

A) De uso general (obligatorio o no):

- ACHEN, C. H. (1982). Interpreting and using regression. London: Sage.
- ALEKSANDROV, A.D. y otros. (1985). La matemática: su contenido, método y significado. Madrid: Alianza Universidad.
- AMON, J. (1990). Estadística para psicólogos (1). Estadística Descriptiva. Madrid: Pirámide.
- AMON, J. (1990). Estadística para psicólogos (2). Probabilidad. Estadística Inferencial. Madrid: Pirámide.
- ANTON, H. (1986). Introducción al álgebra lineal. México: Limusa.
- ASHER, H. B. (1984) Causal modeling. Beverly Hills: SAGE.
- AYRES, F. (1969). Teoría y problemas de matrices. New York: McGraw-Hill.
- BASILEVSKI, A. (1983). Applied Matrix Algebra in the Statistical Sciences. Amsterdam: North-Holland.
- BIRBAUM, I. (1981). An introduction to Causal Analysis in Sociology. London: McMillan Press.
- BOTELLA Y SANMARTIN, R. (1992). Análisis de datos en Psicología I. Madrid: Pirámide.
- BOTELLA, J. y BARRIOPEDRO, M. I. (1991). Problemas y ejercicios de Psicoestadística. Madrid: Pirámide.
- BRETT, J. M.; JAMES, L. R. (1982) Causal Analysis: assumptions, models and data. Beverly Hills: SAGE.
- BRONSON, R. (1970). Matrix Methods. New York: Academic Press.
- CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de regresión lineal.

CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de regresión lineal múltiple.
 CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de correlación parcial y semiparcial.
 CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Modelos de ecuaciones estructurales. Apuntes.
 COHEN, J. and COHEN, P. (1975). Applied Multiple Regression/Correlation analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdales, N. J.: LEA
 COOK, R. D. and WEISBERG S. (1982). Residual and influence in regression. New York: Chapman & Hall.
 CHATTERJEE, S. (1977). Regression analysis by example. New York: Wiley.
 DAVIS, A. J. (1987). The logic of causal order. Beverly Hills: Sage.
 DOMENECH, J. M. (1977). Bioestadística. Barcelona: Herder.
 DOMENECH, J. M. (1985). Métodos estadísticos: modelo lineal de regresión. Barcelona: Herder.
 DRAPER, N. R. (1986). Applied regression analysis. New York: John Wiley (*)
 GREEN, P. E. and CARROLL, J. D. (1976) Mathematical tools for applied multivariate analysis. New York: Academic Press.
 HAMMER, A. G. (1971). Elementary matrix algebra for psychologist and social scientist. London: Pergamon Press.
 JAMES, L. R. (1982). Causal analysis: assumptions, models and data. Beverly Hills: Sage.
 JAÑEZ, L. (1980). Fundamentos de psicología matemática. Madrid: universidad Complutense.
 KENNY, D. (1979). Correlation and causality. New York: John Wiley and Sons.
 LEWIS-BECK, M. S. (1980). Applied regression. London: Sage.
 LUQUE, T. (2000). Técnicas de análisis datos en investigación de mercados. Madrid: Pirámide.
 PARDO, A. y RUIZ, M.A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.
 PEDHAZUR, E. J. (1982). Multiple regression in behavioral research. Explanation and prediction (2nd ed.). New York: Halt, Rinehart and Winston.
 PEÑA, D. (1987). Estadística, modelos y métodos. 2. Modelos lineales y series temporales. Madrid: Alianza Universidad.
 SHOEDER et al. (1982). Understanding regression analysis: an introductory guide. Beverly Hills: Sage.
 WONNACOTT, T. H. and WONNACOTT, R. J. (1981). Regression: a second course in statistics. New York: Wiley.

B) Específica y/u opcional:

Tema 1:

AMON, J. (1990). Estadística para psicólogos (1). Estadística Descriptiva. Madrid: Pirámide.
 AMON, J. (1990). Estadística para psicólogos (2). Probabilidad. Estadística Inferencial. Madrid: Pirámide.
 BOTELLA Y SANMARTIN, R. (1992). Análisis de datos en Psicología I. Madrid: Pirámide.
 CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de regresión lineal.
 DOMENECH, J. M. (1985). Métodos estadísticos: modelo lineal de regresión. Barcelona: Herder.
 PARDO, A. y RUIZ, M.A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.

Tema 2:

CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de regresión lineal múltiple.
 CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de correlación parcial y semiparcial.
 COHEN, J. and COHEN, P. (1975). Applied Multiple Regression/Correlation analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdales, N. J.: LEA
 COOK, R. D. and WEISBERG S. (1982). Residual and influence in regression. New York: Chapman & Hall.
 CHATTERJEE, S. (1977). Regression analysis by example. New York: Wiley.
 DOMENECH, J. M. (1985). Métodos estadísticos: modelo lineal de regresión. Barcelona: Herder.
 DRAPER, N. R. (1986). Applied regression analysis. New York: John Wiley (*)
 LEWIS-BECK, M. S. (1980). Applied regression. London: Sage.
 LUQUE, T. (2000). Técnicas de análisis datos en investigación de mercados. Madrid: Pirámide.
 PARDO, A. y RUIZ, M.A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.

PEDHAZUR, E. J. (1982). Multiple regression in behavioral research. Explanation and prediction (2nd ed.). New York: Halt, Rinehart and Winston.

PEÑA, D. (1987). Estadística, modelos y métodos. 2. Modelos lineales y series temporales. Madrid: Alianza Universidad.

Tema 3:

CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de regresión lineal múltiple.

CAMACHO, C y LÓPEZ, A.M. Apuntes de correlación parcial y semiparcial.

COHEN, J. and COHEN, P. (1975). Applied Multiple Regression/Correlation analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdales, N. J.: LEA

COOK, R. D. and WEISBERG S. (1982). Residual and influence in regression. New York: Chapman & Hall.

CHATTERJEE, S. (1977). Regression analysis by example. New York: Wiley.

DOMENECH, J. M. (1985). Métodos estadísticos: modelo lineal de regresión. Barcelona: Herder.

DRAPER, N. R. (1986). Applied regression analysis. New York: John Wiley (*)

LEWIS-BECK, M. S. (1980). Applied regression. London: Sage.

LUQUE, T. (2000). Técnicas de análisis datos en investigación de mercados. Madrid: Pirámide.

PARDO, A. y RUIZ, M.A. (2002). *SPSS 11. Guía para el análisis de datos*. Madrid: McGraw-Hill.

PEDHAZUR, E. J. (1982). Multiple regression in behavioral research. Explanation and prediction (2nd ed.). New York: Halt, Rinehart and Winston.

PEÑA, D. (1987). Estadística, modelos y métodos. 2. Modelos lineales y series temporales. Madrid: Alianza Universidad.

Temas 4

COHEN, J. and COHEN, P. (1975). Applied Multiple Regression/Correlation analysis for the Behavioral Sciences. Hillsdales, N. J.: LEA

LUQUE, T. (2000). Técnicas de análisis datos en investigación de mercados. Madrid: Pirámide.

Silva, L. C. y Barroso, I. M. (2004). Regresión logística. Madrid: La muralla.

13.Temario desarrollado:

BLOQUE 1: EI MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

Tema 1- Regresión lineal simple. Introducción. Coeficiente de correlación de Pearson. Fórmula utilizada. Interpretación del coeficiente de correlación. Significación. Correlación y causalidad. Conceptos generales de regresión. Estimación de parámetros mediante mínimos cuadrados. Diagnóstico del modelo: componentes de variación, bondad de ajuste, validación del modelo, significación de parámetros. Predicción.

Objetivo: En este tema planteamos la necesidad de los modelos de regresión lineal simple en el contexto del estudio de relaciones entre una variable predictora (cuantitativa y/o cualitativa) y una variable criterio de naturaleza cuantitativa. Explicamos y desarrollamos paso a paso el proceso de modelización estadística que va desde la especificación del modelo hasta la predicción. Explicamos la terminología y nomenclatura básica que se va a utilizar durante el curso así como las herramientas gráficas para identificar problemas en la aplicación del modelo de regresión simple.

Justificación: El criterio que se ha seguido para secuenciar los temas de la asignatura que nos ocupa es ir de lo más simple a lo más complejo. Empezamos por las relaciones bivariadas para seguir con relaciones multivariadas. Entendemos que si el alumnado entiende la lógica de los modelos de regresión simple no va a tener dificultades para generalizar su uso a situaciones

más complejas.

Tema 2.- Regresión lineal múltiple (I). Especificación del modelo de regresión lineal múltiple. Estimación de los parámetros del modelo por mínimos cuadrados. Interpretación de la ecuación de regresión. Diagnóstico del modelo: componentes de variación, bondad de ajuste, validación del modelo, significación de parámetros. Predicción. Correlación semiparcial y parcial. Términos de Interacción en el modelo de regresión.

Objetivo: Siguiendo con el estudio de relaciones entre variables, en este tema generalizamos el modelo de regresión simple a situaciones en las que son necesarias varias variables predictoras para explicar y predecir convenientemente a la variable criterio. Como en el tema anterior la exposición del tema sigue el esquema de modelización estadística aunque aquí recurriremos más a los programas informáticos de análisis de datos que a la calculadora. Trataremos también en este tema el problema de la multicolinealidad y el control estadístico de variables. Justificación: Los modelos de regresión simple suponen una gran simplificación en el contexto de la investigación en psicología. Cualquier aspecto de la conducta viene explicado por múltiples variables, con el modelo de regresión lineal múltiple y con el control estadístico nos aproximamos a la realidad de la investigación y a los problemas de control que supone en muchos casos el no poder recurrir a metodologías experimentales.

Tema 3.- Regresión lineal múltiple (II). Análisis de residuos. Características de las puntuaciones residuales. Residuales estandarizados y estudentizados. Procedimientos gráficos. Procedimientos analíticos. Valores alejados. Valores influyentes. Estudio de las condiciones de aplicación.

Objetivo: La correcta interpretación y uso de los modelos estadísticos se sustenta en el cumplimiento de una serie de supuestos que hacen referencia al comportamiento estadístico de la variable criterio y/o de manera equivalente a las puntuaciones residuales. En este tema desarrollamos los procedimientos tanto gráficos como analíticos para comprobar los supuestos del modelo de regresión lineal. Planteamos también posibles soluciones a dichos incumplimientos.

Justificación: A lo largo del primer bloque de contenidos insistimos en que un modelo estadístico es adecuado si los datos se adecuan a los supuestos del modelo. Es decir, si vamos a utilizar un modelo de regresión lineal para estudiar relaciones entre variables es necesario comprobar que dicha relación es aproximadamente lineal en cualquier otro caso los resultados no tendrían ningún sentido aunque las pruebas de significación indicaran que el modelo es válido.

BLOQUE 2: GENERALIZACIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN: INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

Tema 4.- Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales: el planteamiento LISREL. Introducción. Fases en la elaboración de un modelo. El diagrama causal. Tipos de relaciones. La regla del trazado. Especificación de las ecuaciones estructurales. Estimación de parámetros. Diagnóstico del modelo. Aplicación mediante ordenador.

Objetivo: el objetivo de este tema es introducir al alumnado en la metodología de los modelos de ecuaciones estructurales con variables observadas. Desarrollaremos fundamentalmente aspectos que tienen que ver con la especificación de los modelos tanto desde el punto de vista de las ecuaciones como desde el punto de vista del diagrama causal. Estudiaremos los distintos tipos de relación (directa, covariación, indirecta, espuria y conjunta) así como los procedimientos para evaluar la adecuación de los modelos planteados. En este tema utilizaremos fundamentalmente la metodología y nomenclatura del programa LISREL.

Justificación: Los modelos de regresión lineal desarrollados hasta el tema anterior suponen una estructura de relación en la que un conjunto de variables son independientes y una variable es dependiente. La realidad es bastante más compleja. Las hipótesis sustantivas incluyen variables independientes pero también otras que son a la vez dependientes e independientes. El objetivo de este tema es generalizar el modelo de regresión lineal a para dar cuenta desde el punto de vista estadístico de preguntas de investigación que incluyen hipótesis complejas.