

i ASIGNATURA MODELOS DEL ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Código	40209041
Titulación	GRADO EN MATEMÁTICAS
Módulo	MÓDULO XVII. ANÁLISIS DE DATOS
Materia	MATERIA XVII.2 MODELOS DEL ANÁLISIS MULTIVAR ...
Curso	4
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	OPTATIVA
Idioma	CASTELLANO
Ofertable en Lengua Extranjera	NO
Movilidad Nacional	NO
Movilidad Internacional	NO
Estudiante Visitante Nacional	SÍ
ECTS	6,00
Departamento	C146 - ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA

✓ REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Haber superado las asignaturas: 'Introducción a la Probabilidad y a la Estadística', 'Teoría de la Probabilidad' y 'Inferencia Estadística'.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

No se oferta para Lengua Extranjera.

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): No.
- Movilidad Internacional: No.
- Estudiante Visitante Nacional: Sí. Nº Plazas: 10. Tipo de enseñanza: Presencial

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	Organizar de forma eficiente grandes volúmenes de datos, incluyendo la síntesis y depuración de los mismos.
2	Seleccionar el mejor modelo que se adapte a los datos, seleccionando las variables adecuadas y asignándoles roles apropiados.
3	Elegir gráficos idóneos que complementen los resultados numéricos del análisis.
4	Manejar un software capaz de resolver computacionalmente los problemas que aparecen.
5	Redactar informes que reflejen e interpreten de forma correcta los resultados del análisis.
6	Hacer un uso ético de las herramientas y de los resultados estadísticos.

COMPETENCIAS

Tipo	Competencia
BÁSICA	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
BÁSICA	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vacación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
BÁSICA	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
BÁSICA	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
BÁSICA	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERAL	Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
GENERAL	Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.
GENERAL	Comprobar o refutar razonadamente los argumentos de otras personas.
ESPECÍFICA	Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

Tipo	Competencia
ESPECÍFICA	Resolver problemas matemáticos, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
ESPECÍFICA	Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
ESPECÍFICA	Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en matemáticas y resolver problemas.
ESPECÍFICA	Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.
TRANSVERSAL	Saber gestionar el tiempo de trabajo.

Q CONTENIDOS

Contenido	Descripción
Según publicación oficial. - Introducción al diseño de experimentos. - Modelos lineales avanzados. - Técnicas de reducción de la dimensión. - Clasificación.	

Contenido	Descripción
Desglose - Tema 1. Datos Multivariantes - Tema 2. Distribuciones Multivariantes - Tema 3. Inferencia Multivariante - Tema 4. Modelos Lineales Univariante y Multivariante. - Tema 5. Análisis de Correlación Canónica - Tema 6. Análisis de Componentes Principales - Tema 7 Análisis Factorial - Tema 8 Análisis Discriminante - Tema 9 Clasificación - Tema 10 Análisis de Correspondencias - Tema 11 Otras modelos multivariantes.	

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos	Ponderación
Prueba final	Prueba escrita que se compone de cuestiones de tipo teórico y de ejercicios prácticos.	30 %
Pruebas de seguimiento y profundización	Pruebas con ejercicios prácticos que se resolverán utilizando el software adecuado y que permitirán afianzar los conocimientos que se van adquiriendo en la asignatura.	40 %
Exposición oral	Resumen de las entregas realizadas en contestación a las tareas obligatorias y voluntarias planteadas durante el curso.	30 %

Criterios de evaluación

La calificación final de la asignatura tendrá en cuenta las puntuaciones obtenidas en cada una de las actividades, de la forma que se especifica en el procedimiento de calificación.

Para superar la asignatura, el alumno debe alcanzar o superar la calificación final de 5 puntos sobre 10.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias posteriores a la convocatoria de junio. El alumno debe solicitar esta evaluación y en todo caso debe renunciar a las calificaciones obtenidas a lo largo del curso en la evaluación continua.

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
OLLERO HINOJOSA, JORGE	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Sí

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
03 Prácticas de informática	24	Se empleará preferentemente Scientific Notebook 5.5, Statgraphics Centurion 19 y Matlab 2020, instalados en las aulas de informática de la facultad. Los alumnos deberán poder utilizar estos programas habilitándoles el acceso a las aulas virtuales (broker.uca.es) fuera del horario de clase.
08 Teórico-Práctica	36	
10 Actividades formativas no presenciales	45,00	Estudio Autónomo
11 Actividades formativas de tutorías	9,00	
12 Actividades de evaluación	9,00	
13 Otras actividades	27,00	Actividades Academicamente Dirigidas

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

CUADRAS, C.M. (2019): "Nuevos Métodos de Análisis Multivariante". CMC Editions. Barcelona. Disponible gratuitamente en www.ub.edu/stat/personal/cuadras/metodos.pdf. Revisión 04/06/2021.

PEÑA D. (2002): "Análisis de Datos Multivariantes". McGraw Hill Interamericana, Madrid.

BAILLO, A. y GRANÉ, A. (2008): "100 Ejercicios Resueltos de Estadística Multivariante". Ed. Delta.

RENCHE, A.C. (2002): "Methods of Multivariate Analysis", 2ª edición. Ed. Wiley
HÄRDLE, W.K. Y SIMAR, L. (2012): Applied Multivariate Statistical Analysis. Ed Springer
ANDERSON, T.W. (2003): "An Introduction to Multivariate Statistical Analysis". 2ª edic. Wiley.
BILODEAU, M. y BRENNER, D. (1999): "Theory of Multivariate Statistics". Springer.
CHATFIELD, C. y COLLINS, A.J. (1991): "Introduction to multivariate analysis". Ed. Chapman & Hall.
DILLON, W.R. & GOLDSTEIN, M. (1984): "Multivariate Analysis: Methods and Applications". Wiley, New York.
FLURY, B. (1997): "A First Course in Multivariate Statistics". Springer-Verlag.

Bibliografía Específica

EVERITT, B.S. (1993): "Cluster Analysis". 3ª edic. Arnold.
GRAYBILL, F. (1976): "Theory and application of the Linear Models", Wadsworth.
GREENACRE, M.J. (1984): "Theory and Applications of Correspondence Analysis. Academic Press, London.
HARTIGAN, J.A. (1975): "Clustering Algorithms". Wiley, New York. JOLLIFFE, I.T. (1986): "Principal Component Analysis". Springer-Verlag.
JOHNSON, R.A y WICHERN (2007): "Applied Multivariate Statistical Analysis", 6ª edición. Ed. Pearson.

Bibliografía Ampliación

KRZANOWSKI, W.J. (1988): "Principles of Multivariate Analysis: A User's Perspective. Oxford: Clarendon Press.
KRZANOWSKI, W.J. y MARRIOTT, F.H.C. (1994): "Multivariate Analysis Part 1: Distributions, Ordination and Inference". Edward Arnold, London.
KRZANOWSKI, W.J. y MARRIOTT, F.H.C. (1994): "Multivariate Analysis Part 2: Classification, Covariance Structures and Repeated Measurements". Edward Arnold, London.

COMENTARIOS

Para la parte práctica de la asignatura se emplearán, al menos, los siguientes programas informáticos:

- Scientific Notebook 5.5
- Statgraphics Centurion 19 o posterior (32 y 64 bit).
- Excel 2016 o Excel 365
- Matlab 2020

Se garantizará al alumnado el acceso a estos programas mediante el sistema de PC virtuales.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
