



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Campus
de Excelencia
Internacional



Guía docente

ANÁLISIS MULTIVARIANTE

Curso 2019-20



MASTER UNIVERSITARIO EN TÉCNICAS DE AYUDA A LA DECISIÓN
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA
Universidad Politécnica de Cartagena



1. Descripción general

Nombre	ANÁLISIS MULTIVARIANTE
Código	243101015
Carácter	Optativa
ECTS	3
Unidad temporal	Cuatrimestral
Despliegue temporal	Curso 1º - Segundo cuatrimestre
Menciones / especialidades	
Idioma en la que se imparte	Castellano
Modalidad de impartición	Semipresencial



2. Datos del profesorado

Nombre y apellidos	Oller Marcén, Antonio Miguel
Área de conocimiento	Matemática Aplicada
Departamento	Centro Universitario de la Defensa
Teléfono	
Correo electrónico	oller@unizar.es
Horario de atención y ubicación durante las tutorías	
Titulación	
Categoría profesional	Profesor/a Colaborador/a Licenciado/a de Facultades y Escuelas Superiores
Nº de quinquenios	
Nº de sexenios	
Currículum vitae	



3. Competencias y resultados del aprendizaje

3.1. Competencias básicas del plan de estudios asociadas a la asignatura

[CB7]. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

3.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

[CG1]. Ser capaz de asumir la toma de decisiones eficiente en Organizaciones civiles y de Defensa y Seguridad, basándose en criterios científicos y herramientas metodológicas integradas procedentes de los ámbitos de la Estadística, Investigación Operativa y Sociología

3.3. Competencias específicas del plan de estudios asociadas a la asignatura

[CE11]. Capacidad para desarrollar y aplicar herramientas en el área de ayuda a la toma de decisiones, utilizando para ello técnicas y modelos de análisis de datos, Estadística e Investigación Operativa

[CE3]. Capacidad para diseñar experimentos multifactoriales desde la toma de datos hasta el análisis y validación de los resultados

[CE2]. Capacidad de manejo experto de software en un contexto integral de toma de decisiones

Competencias específicas de la asignatura (para aquellas asignaturas optativas que las tengan)

3.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

[CT4]. Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos

3.5. Resultados del aprendizaje de la asignatura

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de: Conocer las características y conceptos importantes del análisis multivariante. Enumerar y aplicar a un problema dado, las diferentes técnicas de agrupación y clasificación.



4. Contenidos

4.1 Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA MULTIVARIANTE. TÉCNICAS DE AGRUPACIÓN. TÉCNICAS DE CLASIFICACIÓN.

4.2. Programa de teoría

Unidades didácticas	Temas
Introducción. Descripción y representación de Datos. Valores atípicos.	
Análisis de componentes principales.	
Análisis discriminante.	
Datos categóricos. Análisis de correspondencias.	

4.3. Programa de prácticas

Nombre	Descripción
Práctica 1. Descripción y representación de Datos. Valores atípicos	
Práctica 2. Componentes principales	
Práctica 3. Análisis discriminante	
Práctica 4. Datos categóricos. Análisis de correspondencias	
Observaciones	

Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria. Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes. El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad,



ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente. En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

4.4. Programa de teoría en inglés

Unidades didácticas	Temas
Introduction. Description and representation of data. Atypical observations.	
Principal component analysis.	
Discriminant analysis.	
Correspondence analysis.	

4.5. Observaciones



5. Actividades formativas

Denominación	Descripción	Horas	Presencialidad
Realización de pruebas escritas		3	100
Lecturas (con comentarios, preguntas o discusión)		3	50
Tutorías no presenciales		10	0
Discusiones		10	0
Aprendizaje basado en problemas o proyectos		10	0
Estudio de casos		3	50
Actividades de Trabajo Individual (estudio, preparación de trabajos e informes, etc.)		10	0
Análisis de datos		6	0
Realización de actividades de evaluación formativas y sumativas		10	0
Comunicación síncrona y asíncrona para tutoría individual/grupal (foros, etc.)		10	0



6. Sistema de evaluación

6.1. Sistema de evaluación		
Denominación	Descripción y criterios de evaluación	Ponderación
Trabajo Individual	Trabajo individual el alumno en el que se deben aplicar todos los conocimientos de la asignatura a un conjunto de datos.	50 %
Actividades de Evaluación Continua	Participación en las sesiones y trabajos propuestos en cada unidad didáctica	20 %
Realización de una prueba escrita con contenidos teórico-prácticos	Prueba escrita de conocimientos teóricos	30 %

6.2. Evaluación formativa

Descripción

Información

Tal como prevé el artículo 5.4 del Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

Observaciones



7. Bibliografía y recursos

7.1. Bibliografía básica [↗](#)

Peña, Daniel Analisis de datos multivariantes. McGraw-Hill. 2002. 8448136101

Rencher, Alvin C. Methods of multivariate analysis. Wiley,. 2012. 9781118391655

7.2. Bibliografía complementaria [↗](#)

Landau, S. & Everitt, B.S. A Handbook of Statistical Analyses using SPSS. Chapman & Hall. 2004. 978-1584883692

Tacq, J. Multivariate Analysis Techniques in Social Science Research. SAGE. 1997. 978-0761952732

7.3. Recursos en red y otros recursos