

# Métodos Clásicos en Estadística

Semestral 1

ECTS 9

## CARÁCTER OBLIGATORIA

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Capacidad para manejar y evaluar los procedimientos estadísticos.

Capacidad para elegir las técnicas más adecuadas para tratar la información, el orden de ejecución de las mismas y el alcance de cada una de ellas y su interpretación.

Conocimiento de los fundamentos estadísticos y geométricos de cada una de las técnicas de análisis multivariante, regresión y predicción.

Conocimiento del alcance y limitaciones de los paquetes de programas estadísticos como SAS, SPSS y R.

Manejo con soltura de los procedimientos de los paquetes SAS o SPSS o R relativos a técnicas multivariantes, regresión, inferencia y predicción. Elaboración y presentación de informes estadísticos.

## CONTENIDOS

Métodos de regresión: modelos lineales múltiples, otras modelizaciones. Análisis exploratorio de series temporales:

modelos básicos. Métodos de Análisis Multivariante: inferencia en Normal

Multivariante, Análisis de Componentes Principales, Análisis Factorial, Análisis de Correspondencias; Análisis

Discriminante. Inferencia estadística avanzada: métodos básicos, eficiencia asintótica,

análisis asintótico de estimadores. Software estadístico: SPSS, SAS, R, etc.

## COMPETENCIAS

### BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aprender a aplicar los conocimientos adquiridos y a explotar su potencial para la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) en el tratamiento estadístico-computacional de la información.

CG2 - Elaborar adecuadamente y con originalidad argumentos motivados y proyectos de trabajo, redactar planes, así como formular hipótesis y conjeturas razonables en su área de especialización.

CG3 - Integrar los conocimientos adecuados y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales justificadas.

CG4 - Comunicar y presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, así como asesorar a personas u organizaciones en el tratamiento estadístico-computacional de la información. La presentación de estas ideas debe transmitir de forma clara y precisa las conclusiones de forma que sean entendidas tanto por el especialista como por el profano en temas estadístico-computacionales.

CG5 - Comprender y utilizar el lenguaje y las herramientas matemáticas para modelizar y resolver problemas complejos, reconociendo y valorando las situaciones y problemas susceptibles de ser tratados matemáticamente.

CG6 - Conocer los modelos, métodos y técnicas relevantes en distintas áreas de aplicación de la Estadística matemática participando en la creación de nuevas tecnologías que contribuyan al desarrollo de la Sociedad de la Información.

CG7 - Saber abstraer en un modelo matemático las propiedades y características esenciales de un problema real reconociendo su rango de aplicabilidad y limitaciones.

### TRANSVERSALES

CT1 - Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y en la resolución de problemas y estudio de casos. Esto implica, más concretamente: Integrar creativamente conocimientos y aplicarlos a la resolución de problemas complejos, perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional, adquirir capacidad para la toma de decisiones y de dirección de recursos humanos, ser capaz de mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor para afrontar los retos de su actividad, valorar la importancia de los métodos estadístico-computacionales en el contexto industrial, económico, administrativo, medio ambiental y social.

CT2 - Tener la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica, tecnológica y empresarial. Demostrar razonamiento crítico y gestionar información científica y técnica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.

### ESPECÍFICAS

- CE1 - Adquisición de una formación sólida y rigurosa en temas avanzados de Estadística, Matemática computacional, Modelos estocásticos y Metodología de la toma de Decisiones aplicadas al tratamiento de la Información.
- CE2 - Capacidad para planificar la resolución de un problema en función de las herramientas de que se disponga y, en su caso, de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE3 - Capacidad para utilizar aplicaciones informáticas estadísticas, de cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para resolver problemas con un elevado grado de complejidad.
- CE4 - Desarrollar habilidades de aprendizaje en Estadística Computacional y Matemáticas, así como en sus respectivas aplicaciones, que permitan al alumno continuar estudiando y profundizando en la materia de modo autónomo, así como el desarrollo profesional con un alto grado de independencia.
- CE5 - Resolver problemas y casos reales planteados en el tratamiento estadístico-computacional de la información generada en los ámbitos de la ciencia, la tecnología y la sociedad mediante habilidades de modelización matemática, estimación y computación.
- CE6 - Desarrollar programas que resuelvan problemas matemáticos utilizando para cada caso el entorno computacional adecuado.
- CE7 - Capacidad de utilización de herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos así como manejo, gestión y análisis de grandes bases de datos.