



Máster Universitario en  
**Business Analytics**

**Plan de estudios**

**Materia**

Modelización estadístico-matemática

**Créditos:** 7 ECTS

## Competencias

### Competencias básicas:

CB1: poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB2: 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.

### Competencias Generales:

CG1: Pensamiento analítico y capacidad para dar respuesta a retos complejos.

CG4: Pensamiento flexible y con mirada amplia.

### Competencias Transversales:

CT2: Creativa y transformadora. Desarrollar varias ideas y oportunidades para crear valor, incluyendo mejores soluciones a los desafíos existentes y nuevos. Explorar y experimentar con enfoques innovadores. Combinar los conocimientos y los recursos para lograr efectos valiosos. Iniciar procesos que creen valor, aceptar los desafíos y actuar y trabajar de forma independiente para alcanzar los objetivos, atenerse a las intenciones y llevar a cabo las tareas planificadas.

CT3: Crítica y analítica. Capacidad de identificar, analizar y evaluar situaciones, ideas e información con el fin de formular respuestas a problemas, utilizando la lógica y el razonamiento para identificar las fortalezas y debilidades de las soluciones o enfoques posibles.

### Competencias Específicas:

CE4: Es capaz de seleccionar de manera racional las técnicas de modelización más apropiadas para resolver las diferentes problemáticas en el ámbito empresarial.

## Resultados de aprendizaje

RAG1. Es capaz de analizar, de manera lógica y desde distintas vertientes y disciplinas, los retos complejos a los que se enfrenta proponiendo, de manera argumentada, diferentes alternativas/soluciones creativas y transformadoras.

RAG2. Ser capaz de ejercer el liderazgo de los proyectos desde las evidencias y los hechos, sustentando la toma de decisiones y el desarrollo de los proyectos en una capacidad profunda de análisis y entendimiento de la realidad.

RAG4. Capacidad para pensar e idear soluciones y respuestas más allá de lo común y estipulado por norma mediante una mirada más allá de lo inmediato, lo que le permite entender el contexto en el que se encuentra.

RAE41. Ser capaz de formular una problemática relativa al mundo de los datos en términos de modelización.

RAE42. Ser capaz de seleccionar de manera racional las técnicas de modelización más apropiadas para resolver las diferentes problemáticas en el ámbito empresarial.

## Contenidos

El contenido previsto para esta materia es el siguiente:

- Introducción al aprendizaje supervisado y no supervisado
- Modelos estadísticos
  - Modelos de regresión
  - Métodos Bayesianos
  - Métodos de clasificación
  - Árboles de decisión
- Modelos econométricos
  - Modelos lineales generalizados
  - Modelos de series temporales
- Introducción a los modelos avanzados de machine learning
- Deep Learning

## Actividades formativas

Las acciones formativas planificadas para este módulo son las siguientes:

- Presentación en el aula de teoría y conceptos asociados a la materia (3 ECTS)
- Talleres orientados a la adquisición de las competencias (2 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos individuales (1,5 ECTS)
- Desarrollo, redacción y presentación de trabajos grupales (0,5 ECTS)

## Bibliografía

- Shmueli, G. (2019). Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques and Applications in Python
- Peña, D. (2010). Análisis de series temporales
- Box, G. E. P., Jenkins, G. M., Reinsel, G. C., & Ljung, G. M. (2015). Time series analysis: Forecasting and control (5th ed). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons
- Bramer, M (2016). Principles of Data Mining. 3a edición. Reino Unido. Springer
- Albon C. (2018). Machine Learning with Python Cookbook: Practical Solutions from Preprocessing to Deep Learning. O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781491989388
- McKinney W. (2017). Python for Data Analysis (2nd Edition). O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781491957660