

GUIA DOCENTE

MÁSTER UNIVERSITARIO EN DIRECCIÓN FINANCIERA Y CONTABLE DE LA EMPRESA

Curso 2024-2025

1. ASIGNATURA

- **Nombre:** Análisis de datos para las finanzas
- **Tipo de asignatura:** Obligatoria
- **Trimestre:** Módulo 2
- **Créditos:** 3 ECTS
- **Idioma de docencia:** Castellano
- **Coordinador de la asignatura:** Llorenç Bagur Femenías, Marc Oliveras Villanueva
- **Profesor de la asignatura:** Raul Merino

2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes las habilidades necesarias para analizar datos financieros utilizando Python. A través de una combinación de teoría y práctica, los estudiantes aprenderán a manipular, analizar y visualizar datos financieros, así como a aplicar métodos estadísticos y modelos de regresión para tomar decisiones informadas en el ámbito financiero.

Objetivos del curso

- Dominar los fundamentos de Python y su aplicación en el análisis de datos financieros.
- Trabajar de manera eficiente con DataFrames, realizando operaciones avanzadas sobre conjuntos de datos complejos.
- Desarrollar habilidades en estadística descriptiva y análisis de correlación, aplicadas al contexto financiero.
- Implementar modelos predictivos y aplicar técnicas estadísticas para la evaluación y análisis de datos financieros.
- Realizar ejercicios prácticos que permitan poner en práctica los conceptos adquiridos a lo largo del curso.

Temario

- Fundamentos de Python.
- DataFrames y manipulación de datos.

- Estadística descriptiva y correlación.
- Regresión lineal y aplicaciones a finanzas.
- Revisión con un ejemplo práctico.

El curso integrará sesiones teóricas con ejercicios prácticos, promoviendo un enfoque de "aprender haciendo". Se emplearán herramientas como Jupyter Notebooks y bibliotecas de Python, tales como Pandas, Matplotlib y Seaborn, para realizar análisis y visualización de datos de manera efectiva. Esta combinación permitirá a los estudiantes aplicar los conceptos aprendidos en situaciones del mundo real.

Evaluación

- **Ejercicios prácticos** : 40%
- **Proyecto final** : 40%
- **Participación en clase y discusión** : 20%

Bibliografía recomendada

1. McKinney, W. (2018). *Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython*. O'Reilly Media.
2. Bruce, P. & Gedeck, P. (2020). *Practical Statistics for Data Scientists: 50 Essential Concepts*. O'Reilly Media.

La asignatura dentro del plan de estudios

Esta asignatura se enmarca en la materia **Dirección Financiera**, cuyos resultados de aprendizaje son los siguientes:

RA1.Mat 2.1 - Explicará las técnicas de gestión bursátil, de crédito a clientes, de gestión financiera a largo plazo, de gestión de tesorería, de evaluación de inversiones y de análisis financiero de la empresa.

RA2.Mat 2.3 - Identificará la situación fiscal de la empresa.

RA4.Mat 2.5 - Utilizará sus conocimientos en finanzas y contabilidad para tomar decisiones estratégicas en simulaciones y casos de estudio, evidenciando su comprensión de las prácticas actuales en la dirección financiera.

RA5.Mat 2.2 - Propondrá decisiones en relación con la situación financiera de la empresa.

RA6.Mat 2.6 Resolverá problemas de gestión financiera identificando las mejores políticas financieras para tomar decisiones.

RA7.Mat 2.7 - Analizará informes financieros (como estados de resultados, balances generales y flujos de efectivo) para evaluar la salud financiera y el rendimiento de la compañía, identificando áreas de fortaleza, debilidad y oportunidades de mejora.

RA7.Mat 2.8- Aplicará modelos de valoración de inversiones, como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), para evaluar y seleccionar proyectos de inversión.

RA8.Mat 2.9 - Presentará de manera clara y concisa las conclusiones de su

análisis financiero, adaptando su lenguaje y contenido para facilitar la comprensión tanto de audiencias especializadas como no especializadas.

RA9.Mat 2.10 - Incorporará consideraciones éticas y de responsabilidad social en la planificación y ejecución de estrategias financieras

RA10.Mat 2.11 - Formulará estrategias financieras que contribuyan al bienestar planetario y al desarrollo sostenible, considerando tanto la rentabilidad de la empresa como su impacto social y ambiental.

RA11.Mat 2.12 - Desarrollará políticas financieras y de dirección que promuevan la igualdad de género dentro de la organización.

PLAN DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Metodología docente

La metodología utilizada en la asignatura es eminentemente participativa y se basa fundamentalmente en la discusión de casos prácticos, explicaciones orientadas a la realidad empresarial y las presentaciones de casos, lecturas y ejercicios por parte de los participantes. El material de la asignatura habrá que trabajarlo en casa. De esta forma se posibilitará que las sesiones se centren en los aspectos comentados anteriormente y que las mismas sean eminentemente prácticas. Por otra parte, las exposiciones de casos, ejercicios o lecturas serán habituales. Los grupos/participantes que no expongan tendrán que entregar por escrito la resolución de su ejercicio al profesor o entregarlo en el aula global de la asignatura.

Horas de dedicación (entre sesiones y trabajo del alumno): **75**

Evaluación

La evaluación se distribuye de la siguiente forma;

- 45% Examen final.
- 45% Trabajo final de asignatura.
- 10% Participación.

3. PROFESORADO

Raúl Merino es Lead Quant de riesgos, con más de 15 años de experiencia en el sector asegurador. Ha trabajado en temas como la valoración de derivados complejos y el cálculo del riesgo de mercado de productos financieros. Entre 2017 y 2023, fue profesor asociado en la UPF, donde impartió "Financial Derivatives and Risk Management" en el grado de Economía. Desde 2022,

también ha dado varios cursos sobre derivados financieros y financiación internacional en la BSM UPF. Es coautor del libro *Introduction to Financial Derivatives with Python*, junto a la profesora Elisa Alòs, publicado por Chapman & Hall.

Raúl es Licenciado en Matemáticas. Tiene un Máster en Matemáticas para los Instrumentos Financieros por la UAB y el CRM, un Diploma de Estudios Avanzados en Economía Cuantitativa por la UNED y un Doctorado en Matemáticas por la UB, donde realizó su tesis sobre valoración de opciones en modelos de volatilidad estocástica.

4. BIBLIOGRAFIA (recomendada)

1. McKinney, W. (2018). *Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython*. O'Reilly Media.
2. Bruce, P. & Gedeck, P. (2020). *Practical Statistics for Data Scientists: 50 Essential Concepts*. O'Reilly Media.