

Curso Académico: ( 2022 / 2023 )

Fecha de revisión: 23-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: FERNANDEZ REBOLLO, FERNANDO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

## REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se recomienda haber superado la asignatura de Introducción a los Mercados Financieros del primer cuatrimestre.

## OBJETIVOS

Las competencias adquiridas por el estudiante serán:

- Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos relacionados con su área de estudio
- Capacidad para comunicar sus conclusiones y los conocimientos que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- Habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Capacidad para comprender y aplicar métodos y técnicas del ámbito de la Ingeniería Informática en los mercados financieros
- Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de desarrollo o creación de software para mercados financieros
- Capacidad para trabajar en entornos multi-disciplinares y en grandes equipos de desarrollo heterogéneos
- Capacidad para implementar algoritmos y técnicas clásicas de los mercados financieros siguiendo los estándares y procedimientos establecidos en cada momento
- Conocimiento de las principales herramientas para el manejo de grandes cantidades de datos, su almacenamiento, acceso y revisión

Como resultados del aprendizaje el alumno podrá:

- Identificar y corregir errores u omisiones dentro de datos financieros históricos
- Construir e interpretar gráficas que muestren las relaciones entre distintas variables
- Plantear adecuadamente la construcción de modelos predictivos a partir de datos financieros históricos
- Evaluar modelos predictivos en el contexto de series temporales
- Analizar el impacto de eventos financieros.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

### ANÁLISIS DE DATOS

1. Introducción al Análisis de Datos Financieros
2. Análisis exploratorio y herramientas de visualización
3. Transformación y limpieza de datos financieros
4. Modelos predictivos supervisados
5. Evaluación de modelos y backtesting en finanzas
6. Modelos no supervisados

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

La asignatura se ciñe al carácter semi-presencial del título.

Las actividades formativas se resumen en:

- Clase teórica: Presentaciones teóricas acompañadas de material electrónico, como presentaciones digitales
- Clases teórico prácticas: Combinación de clases teóricas acompañadas de la resolución de ejercicios

prácticos

- Prácticas de laboratorio: Prácticas a desarrollar en laboratorios específicos para las distintas asignaturas
- Tutorías: Tutorías de carácter presencial y/o a distancia (videoconferencia)
- Actividades de e-learning: Actividades sin presencialidad que el alumno desarrolla de forma autónoma. Estas actividades incluyen: Participaciones en foros de las asignaturas, visualización de contenidos pre-grabados, y ejercicios prácticos guiados.
- Trabajo individual del estudiante: Actividades individuales del alumno que complementan al resto de actividades (tanto presenciales como no presenciales), así como la preparación de exámenes:

Metodologías docentes

- Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporciona la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.
- Resolución guiada de casos prácticos y problemas planteados por el profesor.
- Elaboración de trabajos e informes de manera individual o en grupo
- Actividades específicas de e-learning, relacionadas con el carácter semi-presencial del título, incluyendo la visualización de contenidos grabados, actividades de auto-corrección, participación en foros, y cualquier otro mecanismo de enseñanza on-line.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará mediante una evaluación continua durante el cuatrimestre y mediante un examen final.

La evaluación continua consistirá en pequeñas prácticas guiadas y en un trabajo práctico final. El examen final es de carácter teórico-práctico y tiene una nota mínima de 4 puntos.

La ponderación de la evaluación es la siguiente:

- Prácticas guiadas: 20%
- Trabajo práctico final: 40%. Incluye defensa presencial individual (20%)
- Examen Final: 40%

**Peso porcentual del Examen Final:** 30

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 70

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Luis Torgo Data Mining with R: Learning with Case Studies, Second Edition, CRC Press, 2017