



Guía de Asignatura

ASIGNATURA: Trading Algorítmico y Optimización de Carteras

Título: Máster de Formación Permanente en IA para el Sector Financiero

Materia: Aplicaciones de IA en Finanzas

Créditos: 6

Índice

| | | |
|------|---|---|
| 1. | Organización general..... | 3 |
| 1.1. | Datos de la asignatura..... | 3 |
| 1.2. | Introducción a la asignatura..... | 3 |
| 1.3. | Resultados del proceso de Formación y Aprendizaje | 3 |
| 2. | Contenidos/temario | 4 |
| 3. | Metodología | 4 |
| 4. | Actividades formativas | 5 |
| 5. | Evaluación | 5 |
| 1.4. | Sistema de evaluación..... | 5 |
| 1.5. | Sistema de calificación | 6 |
| 6. | Bibliografía..... | 6 |

1. Organización general

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|---------------------------------------|--|
| TITULACIÓN | Máster de Formación Permanente en IA para el Sector Financiero |
| ASIGNATURA | Trading Algorítmico y Optimización de Carteras |
| NOMBRE ASIGNATURA | Trading Algorítmico y Optimización de Carteras |
| Carácter | Obligatoria |
| Cuatrimestre | Segundo |
| Idioma en que se imparte | Castellano |
| Requisitos previos | No existen |
| Dedicación al estudio por ECTS | 25 horas |

1.2. Introducción a la asignatura

Los estudiantes aprenderán a desarrollar estrategias de inversión basadas en machine learning y optimización matemática.

1.3. Resultados del proceso de Formación y Aprendizaje

C04 Desarrollar estrategias de inversión algorítmica basadas en aprendizaje autónomo

C05 Aplicar técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para el análisis de textos financieros.

C07 Utilizar métodos de optimización para la asignación de carteras y gestión de inversiones

C10 Adaptar modelos de redes neuronales a diferentes problemas financieros

H02 Pensamiento crítico y resolución de problemas aplicados.

H03 Capacidad para la gestión del cambio y adaptabilidad tecnológica

H06 Sensibilidad ética en el uso y aplicación de la tecnología

H07 Capacidad para el aprendizaje autónomo y continuo

CC4 Conocer las arquitecturas de redes neuronales más relevantes.

CC5 Comprender las técnicas de optimización aplicadas a la gestión de carteras

CC8 Comprender principios básicos de la inversión y métodos de valoración de activos

2. Contenidos/temario

- Introducción al trading algorítmico.
- Backtesting de estrategias.
- Modelos de optimización de carteras (Markowitz).
- Evaluación de rendimiento financiero.
- Construcción de algoritmo de trading automatizados.

3. Metodología

La modalidad de enseñanza propuesta para el presente título guarda consonancia con la Metodología General de la Universidad Internacional de Valencia, aprobada por el Consejo de Gobierno Académico de la Universidad y de aplicación en todos sus títulos.

Este modelo, que vertebra el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje de la institución, combina la naturaleza síncrona (mismo tiempo-diferente espacio) y asíncrona (diferente tiempo -diferente espacio) de los entornos virtuales de aprendizaje, siempre en el contexto de la modalidad virtual.

El elemento síncrono se materializa en sesiones de diferente tipo (clases expositivas y prácticas, tutorías, seminarios y actividades de diferente índole durante las clases online) donde

el profesor y el estudiante comparten un espacio virtual y un tiempo determinado que el estudiante conoce con antelación.

Las actividades síncronas forman parte de las actividades formativas necesarias para el desarrollo de la asignatura y, además, quedan grabadas y alojadas para su posterior visualización.

Por otro lado, estas sesiones no solamente proporcionan espacios de encuentro entre estudiante y profesor, sino que permiten fomentar el aprendizaje colaborativo, al generarse grupos de trabajo entre los estudiantes en las propias sesiones.

Los elementos asíncronos del modelo se desarrollan a través del Campus Virtual, que contiene las aulas virtuales de cada asignatura, donde se encuentran los recursos y contenidos necesarios para el desarrollo de actividades asíncronas, así como para la interacción y comunicación con los profesores y con el resto de departamentos de la Universidad.

4. Actividades formativas

La metodología VIU, basada en la modalidad virtual, se concreta en una serie de actividades formativas y metodologías docentes que articulan el trabajo del estudiante y la docencia impartida por los profesores.

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas, se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados en cada una de las asignaturas. A continuación, listamos las actividades genéricas que pueden formar parte de cada asignatura, dependiendo de las competencias a desarrollar en los estudiantes en cada asignatura.

5. Evaluación

1.4. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

| Sistemas de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| Informes | 10 | 40 |
| Trabajos y actividades grupales | 10 | 40 |
| Examen final | 40 | 60 |

***Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

1.5. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

| Nivel de aprendizaje | Calificación numérica | Calificación cualitativa |
|----------------------|-----------------------|--------------------------|
| Muy competente | 9,0 - 10 | Sobresaliente |
| Competente | 7,0 - 8,9 | Notable |
| Aceptable | 5,0 -6,9 | Aprobado |
| Aún no competente | 0,0 -4,9 | Suspenso |

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje.**

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el

número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

6. Bibliografía

Será facilitada por el responsable de la asignatura al inicio del curso