

Estudio: **MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE EN FINANCE**

Código Plan de Estudios: **FD83**

Año Académico: **2024-2025**

**ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS:**

CURSO	Obligatorios		Optativos		Prácticas Externas	TFM/Memoria/ Proyecto	Créditos Totales
	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Nº Asignaturas	Créditos	Créditos	
1º	24	4	24	5		12	60
2º							
<b>ECTS TOTALES</b>	<b>24</b>		<b>24</b>			<b>12</b>	<b>60</b>

**PROGRAMA TEMÁTICO:**

**ASIGNATURAS OBLIGATORIAS**

Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
707666	1	FINANCIAL COMPUTING	OB	6
707667	1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCE	OB	6
707668	1	FINANCIAL MODELLING	OB	6
707669	1	FINANCIAL MARKETS AND PRODUCTS	OB	6

**ASIGNATURAS OPTATIVAS (Se deberán elegir 24 créditos)**

Código Asignatura	Curso	Denominación	Carácter OB/OP	Créditos
707670	1	CORPORATE FINANCE	OP	6
707671	1	RISK MANAGEMENT	OP	6
707672	1	INTERNATIONAL ECONOMICS	OP	4,5
707673	1	INVESTMENT BANKING	OP	3
707674	1	PORTFOLIO MANAGEMENT	OP	4,5
707675	1	FINTECH BUSINESS MODELS AND TECHNOLOGIES	OP	6
707676	1	QUANTUM COMPUTING IN FINANCE	OP	3
707677	1	BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND CRYPTOCURRENCIES	OP	6
707678	1	ALGORITHMIC TRADING	OP	4,5
707679	1	COMPLEX FINANCIAL PRODUCTS VALUATION	OP	4,5

<b>TRABAJO FIN DE MÁSTER/MEMORIA /PROYECTO</b>				
<b>Código Asignatura</b>	<b>Curso</b>	<b>Denominación</b>	<b>Carácter OB/OP</b>	<b>Créditos</b>
707680	1	MASTER'S THESIS	OB	12

Carácter: OB - Obligatoria; OP – Optativa

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	FINANCIAL MARKETS AND PRODUCTS	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Obligatoria	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. Nikhil Khajuria

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- Fixed Income Valuation
- Equity Valuation
- Valuation of Derivative Instruments
- Financial Markets

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the foundations of Fixed income instruments and the techniques applied to their valuation
- Understand the foundations of Equity instruments and the techniques applied to their valuation
- Understand the foundations of Derivative instruments and the techniques applied to their valuation

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

Referencia básica:

- Zvi Bodie and Alex Kane and Alan Marcus (2014): *Investments*, McGraw Hill.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	INTERNATIONAL ECONOMICS	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4,5	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. Enrique Ascordebeitia

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	31,5
Número de horas de trabajo personal del estudiante	81
Total horas	112,5

### CONTENIDOS (Temario)

- Microeconomics
- Macroeconomics
- International Economics

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the basic concepts of microeconomics and its relationship with Finance
- Understand the foundations of Macroeconomics
- Understand the economic and financial international system structure

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

### BIBLIOGRAFÍA

Referencia básica:

- Thomas A Pugel (2012): *International Economics*. McGraw Hill.

### GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	RISK MANAGEMENT	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. María Ángeles Romero  
Prof. Jorge Muñoz

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- Market Risk
- Credit Risk
- Operational risk

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the problems related to the evolution of prices (Market risk)
- Understand the problems related to counterparty risk (Credit risk)
- Understand the problems of technology, politics and others (operational Risk)

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

Referencia básica:

Joh Hull (2022): Risk Management for Financial Institutions, 5<sup>th</sup> ed., Wiley

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	FINANCIAL MODELLING	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Obligatoria	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. Juan Palomar

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- Introduction to programming
- Financial applications
- Linear Models
- Nonlinear models

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand how to program in a language R
- Understand how to develop practical financial applications
- Understand linear models and how they are estimated and evaluated
- Understand nonlinear models and how they are estimated and evaluated

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

Referencia básica:

- James.D. Hamilton (1994): *Time Series Analysis*. Princeton University Press.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	CORPORATE FINANCE	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. Javier Vaca,  
Prof. Iñigo Merladet

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- Financial structure
- Cash Flow Models
- Valuation Models

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand how companies are financially structured
- Understand the valuation models that employ cash flows and its derivatives
- Understand advanced corporate valuation models

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

Referencia básica:

Stephen Ross y Franco Modigliani (2016): *Fundamentals of Corporate Finance*, Mc Graw Hill.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	FINTECH BUSINESS MODELS AND TECHNOLOGIES	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Jose Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Dr. Ignacio Olmeda, Dr. Miguel Angel García Ramos

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- Disruptive Technologies in Finance
- Business Models
- Case uses

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand how technology is transforming the Financial landscape
- Understand which are the technologies that have the highest impact in Finance such as Virtual Reality, APIs, wireless communications and 5G etc.
- Understand the new business models, such as platforms, that are affecting the financial structure
- Understand how to implement successful strategies based on technology that allow to leverage the strategic position of financial firms
- Get exposed to cases, e.g. Ant Financial, that demonstrate the power of this approach

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

- 

Marco Iansiti y Karim R. Lakhani (2020): *Competing in the Age of AI: Strategy and Leadership When Algorithms and Networks Run the World*, Harvard Business Review Press.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	PORTFOLIO MANAGEMENT	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4,5	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. Gregorio Carrascal

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	31,5
Número de horas de trabajo personal del estudiante	81
Total horas	112,5

### CONTENIDOS (Temario)

- Markowitz'S model
- CAPM y APT
- Performance measurement

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the foundations of portfolio theory
- Understand the main equilibrium models such as APT and CAPM
- Understand how performance is measured

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

### Referencia Básica:

- Frank Reilly, Keith Brown, Sanford Leeds (2018): *Investment Analysis and Portfolio Management*, South Western College Pub.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	INVESTMENT BANKING	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. Jason Loughnane

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	31,5
Número de horas de trabajo personal del estudiante	81
Total horas	112,5

### CONTENIDOS (Temario)

- Investment Banking
- ESG
- Payment methods

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand models and tools of Investment Banking
- Understand the importance or responsibility and sustainability in Banking
- Understand different innovations in payments in the Finance and Banking sectors

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

### BIBLIOGRAFÍA

*MIT Sloan Management Review, Harvard Business Review, Wired, MIT Technology Review, etc.*

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	FINANCIAL COMPUTING	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	OBLIGATORIA	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	x	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/es responsable/s	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Prof. Enrique Ascordebeitia

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- R and Python Programming
- Data input and Output
- Flow Control. Plotting
- High performance computing

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the basic structures in programming languages
- Understand data handling, manipulation and plotting
- Understand program flow control
- Develop skills in the construction of programs on data analysis and graphics

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

#### BIBLIOGRAFÍA

Referencia básica:

Mark Lutz (2010): *Learning Python*, O'Reilly.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	ALGORITHMIC TRADING	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4,5	
Modalidad (elegir una opción)	<input type="checkbox"/>	Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
	<input type="checkbox"/>	Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	<input checked="" type="checkbox"/>	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Jose Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Dr. Javier Sabio

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	31,5
Número de horas de trabajo personal del estudiante	81
Total horas	112,5

### CONTENIDOS (Temario)

- Fundamentals of Continuous Time Finance
- Valuation of Equity Derivatives
- Valuation of Fixed-income derivatives

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the main mathematical results of Continuous time Finance, in particular Data Generating Processes and main theorems (Girsanov, Ito)
- Understand the application of such tools to the valuation of equity derivatives
- Understand the application of such tools to the valuation of fixed-income derivatives

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Salih Neftci (2013): *An introduction to the Mathematics of Financial Derivatives*, Academic Press.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCE	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Obligatoria	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Jose Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Dr. Ignacio Olmeda

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- Foundations of Artificial Intelligence and Machine Learning.
- Supervised learning
- Unsupervised Learning
- Reinforcement Learning Algorithms

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the foundations of Artificial Intelligence
- Identify the main areas of AI such as Natural Language Processing and Deep Learning
- Understand the foundations of Supervised Learning Models
- Understand the foundations of Unsupervised and Reinforcement Learning Models
- Understand the different structures and applications of Deep Learning

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Ian Goodfellow, Joshua Bengio y Aaron Courville (2016): *Deep Learning*, MIT Press.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	QUANTUM COMPUTING IN FINANCE	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	3	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Jose Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Profa. Sonia López

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	21
Número de horas de trabajo personal del estudiante	54
Total horas	75

### CONTENIDOS (Temario)

- Quantum Computing Fundamentals
- Quantum Programming Workshop

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the foundations of Quantum Computing
- Understand the implications of Quantum Algorithms in Financial Problems
- Be able to implement simple solutions of examples in a Quantum Computer (e.g. using Qiskit)

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

### BIBLIOGRAFÍA

Eleanor G. Rieffel and Wolfgang Pollack (2014): *Quantum Computing: A Gentle Introduction*, MIT Press.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AND CRYPTOCURRENCIES	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	6	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Dr. García Ramos

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	42
Número de horas de trabajo personal del estudiante	108
Total horas	150

### CONTENIDOS (Temario)

- Distributed Ledger Technology
- Cryptocurrencies
- Smart Contracts
- Applications to Investments, Real Estate, Banking, and Insurance

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the fundamentals of the Distributed Ledger Technology
- Understand what Crypto assets and cryptocurrencies are
- Understand what a smart contract is and how it can be used
- Understand the implications of the Blockchain technology in Finance
- Understand DEFI (Decentralized Finance)

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

Michael Casey and Paul Vigna (2018): *The Truth Machine: The Blockchain and the Future of Everything*, Harper Collins.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	COMPLEX FINANCIAL PRODUCTS VALUATION	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	Optativa	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	4,5	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	Jose Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Dr. Jacinto Marabel

### DISTRIBUCIÓN DE HORAS

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	31,5
Número de horas de trabajo personal del estudiante	81
Total horas	112,5

### CONTENIDOS (Temario)

- Fundamentals of Continuous Time Finance
- Valuation of Equity Derivatives
- Valuation of Fixed-income derivatives

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Understand the main mathematical results of Continuous time Finance, in particular Data Generating Processes and main theorems (Girsanov, Ito)
- Understand the application of such tools to the valuation of equity derivatives
- Understand the application of such tools to the valuation of fixed-income derivatives

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

El programa evalúa los aprendizajes mediante Pruebas de Evaluación Continua (PEC) de carácter teórico-práctico. Estas pruebas se programan en cada asignatura e incluyen los criterios de evaluación para los mismos.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Salih Neftci (2013): *An introduction to the Mathematics of Financial Derivatives*, Academic Press.

## GUÍA DOCENTE

Año académico	2024-2025	
Estudio	Máster de Formación Permanente en Finance	
Nombre de la asignatura	MÁSTER'S THESIS	
Carácter (Obligatoria/Optativa/Prácticas/TFM)	TFM	
Créditos (1 ECTS=25 horas)	12	
Modalidad (elegir una opción)		Presencial (más del 80% de las sesiones son presenciales)
		Híbrida (sesiones on-line entre el 40% y 60%, resto presencial)
	X	Virtual (al menos el 80% de las sesiones son on-line o virtuales)
Profesor/a responsable	José Ignacio Olmeda Martos	
Idioma en el que se imparte	Inglés	

### PROFESORES IMPLICADOS EN LA DOCENCIA

Tutores por designar entre profesores del programa o profesionales del sector

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS (especificar en horas)

Número de horas presenciales/on-line asistencia profesor/a	84
Número de horas de trabajo personal del estudiante	216
Total horas	300

### CONTENIDOS (Temario)

Preparation and defense of a theoretical or applied work related to the contents of the Master

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (indicar un mínimo de tres y máximo de cinco)

- Be able to search for sources of information that serve as support in the development of a research work
- Be able to propose models and procedures that allow solving a theoretical or applied problem related to the use of AI in a specific context.
- Be able to write and present a research paper, consistently and clearly
- Be able to propose innovative solutions in some field of AI

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Defensa ante un Tribunal

### BIBLIOGRAFÍA

Dependiendo del contenido alguna o algunas de las referencias anteriormente indicadas