



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Simulación Financiera para empresas e instituciones/Finance Simulation for corporates and institutions
Código	E000009967
Título	Grado en Análisis de Negocios / Business Analytics
Impartido en	Grado en Análisis de Negocios/Business Analytics [Tercer Curso]
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Optativa (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Responsable	Carlos Bellón Núñez-Mera
Descriptor	Este es un curso con un enfoque eminentemente práctico, en el que los alumnos desarrollarán la capacidad de usar técnicas de simulación y aplicarlas a las principales bases de datos de información económica, financiera, y contable para analizar todo tipo de problemas empresariales. Se estudiarán algunos de los métodos más utilizados en la simulación financiera como el análisis de Monte Carlo o el análisis de escenarios.

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Carlos Bellón Núñez-Mera
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Alberto Aguilera 23 [OD423]
Correo electrónico	cbellon@comillas.edu
Teléfono	2245

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
La simulación financiera es una técnica necesaria para innumerables aplicaciones en diferentes áreas funcionales de la empresa como el análisis estratégico, el análisis de riesgos, la valoración de empresas, o la valoración de derivados financieros. Por otro lado, la competencia en el acceso, limpieza y análisis a las principales bases de datos de información relevante para la simulación es una habilidad imprescindible para cualquier aplicación empresarial cuantitativa.
Prerequisitos



Para cursar esta asignatura es necesario un conocimiento extenso del análisis financiero, proporcionado por asignaturas como Finanzas Corporativas y Contabilidad Financiera. Así mismo son necesarias nociones intermedias de estadística y probabilidad y familiaridad con el manejo de Excel. La capacidad para programar en python, R o Matlab es útil pero no imprescindible.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG02	Capacidad de análisis de datos masivos procedentes de diversas fuentes: texto, audio, numérica e imagen	
	RA1	Es capaz de reconocer y comprender la información adecuada en cada situación
	RA2	Sintetiza y utiliza adecuadamente la información en los diversos contextos financieros
CG03	Resolución de problemas y toma de decisiones en un entorno de datos masivos tanto cuantitativos como cualitativos	
	RA1	Es capaz de identificar el problema utilizando los conocimientos adquiridos
	RA2	Es capaz de identificar la metodología adecuada para la resolución de problemas y utiliza las herramientas necesarias para la toma de decisiones

ESPECÍFICAS

CE07	Conocer y comprender la normativa contable para poder registrar y analizar la información contenida en los estados financieros de una empresa	
	RA3	Aplica las técnicas de inferencia estadística y de simulación en el contexto financiero-contable de las empresas como apoyo a la toma de decisiones
	RA4	Identifica los elementos clave para la previsión de resultados
CE11	Conocer y analizar, con el uso de Big Data y tecnologías intensivas en datos, las interrelaciones entre la macroeconomía y los mercados financieros.	
	RA2	Utiliza técnicas de Data Mining para inferir relaciones, modelizar y coordinar las variables macroeconómicas con los productos, agentes y mercados financieros internacionales en un nuevo entorno de tratamiento masivo de datos
CEO14	Conocer y comprender la Economía Digital	
		Sabe modelizar su comportamiento haciendo uso de Data Mining y de las



	RA2	matemáticas Financieras. Aplica la simulación de escenarios para valorar sus riesgos
CEO17	Aplicar las herramientas cualitativas y cuantitativas que sirven para analizar los mercados financieros.	
	RA01	Sabe utilizar las herramientas matemáticas y econométricas adecuadas y maneja el software para el diagnóstico e identificación de los diversos escenarios en los mercados financieros internacionales.
	RA02	Uniendo la capacidad teórica con el dominio práctico es capaz de sacar conclusiones y de elaborar recomendaciones en el ámbito de los mercados financieros globales.
CEO18	Conocer los derivados financieros.	
	RA01	Comprende el funcionamiento, los diferentes usos de los derivados financieros, y su utilización en el contexto del análisis, estimación y cobertura de riesgos.
	RA02	Sabe modelizar su comportamiento haciendo uso de Data Mining y de las matemáticas Financieras. Aplica la simulación de escenarios para valorar sus riesgos.
CEO19	Profundizar en el análisis financiero de las organizaciones reforzando el conocimiento de los servicios financieros disponibles	
	RA02	Sabe usar las técnicas de Data Mining para identificar los datos relevantes que afectan a la rentabilidad de las empresas del sector.
	RA03	Domina las herramientas de simulación y predicción para implantar las estrategias de creación de valor y rentabilidad en las empresas del sector.
CEO20	Conocer los métodos para simular el efecto que los distintos riesgos que afectan a las corporaciones tienen en la creación de valor y la consecución de sus objetivos fundamentales	
	RA01	Identifica los métodos de simulación más adecuados para cada tipo de riesgo
	RA02	Realiza simulaciones de diversos riesgos y su efecto en los objetivos fundamentales de las corporaciones

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

Herramientas de simulación financiera



2. Análisis de escenarios
1.1 Desarrollo de escenarios 1.2 Probabilidad condicionada 1.3 Tablas de sensibilidad 1.4 Resumen e interpretación de escenarios
3. Simulación de Monte Carlo
2.1 Generación de números aleatorios (RNG) 2.2 Distribuciones de probabilidad univariante 2.3 Distribuciones de probabilidad multinomiales 2.4 Resumen e interpretación de los resultados de la simulación
4. Árboles binomiales
3.1 Generación de árboles binomiales 3.2 Resumen e interpretación de los resultados
1. Introducción al tratamiento de datos
1.1 Principales bases de datos 1.2 Principios básicos sobre limpieza y estructura de datos. El tidyverse
Casos de uso
6. Valoración de derivados financieros
7. Análisis de riesgos
5. Análisis estratégico y valoración de empresas

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

Clase magistral y presentaciones generales.

Exposición de los principales conceptos y métodos mediante la explicación por parte del profesor. Incluirá presentaciones, pequeños ejemplos prácticos y la participación

CE07, CE11,
CEO14, CEO18,
CEO19, CEO20



de los estudiantes.	
<p>Resolución en clase de problemas prácticos.</p> <p>Resolución de unos primeros problemas para situar al alumno en contexto. La resolución correrá a cargo del profesor y los alumnos de forma cooperativa.</p>	CG02, CG03, CE11, CEO17, CEO20
<p>Talleres de live coding.</p> <p>Sesiones de codificación en vivo (live coding). El profesor y los alumnos utilizan las distintas herramientas para ver cómo se llevan a la práctica los conceptos expuestos.</p>	CG02, CG03, CE07, CE11, CEO17, CEO19, CEO20
Metodología No presencial: Actividades	
<p>Estudio individual del material</p> <p>Actividad realizada individualmente por el estudiante cuando analiza, busca e interioriza la información que aporta la materia y que será discutida con sus compañeros y el profesor en clases posteriores</p>	CE07, CE11, CEO14, CEO18, CEO19, CEO20
<p>Aprendizaje cooperativo: aplicación de herramientas reales.</p> <p>Trabajando en grupos, se desarrollará una aplicación de los conocimientos adquiridos en la asignatura a datos reales.</p>	CG02, CG03, CEO17, CEO20
<p>Resolución de problemas prácticos fuera del horario de clase por parte del alumno.</p> <p>El alumno, una vez estudiados los conceptos teóricos debe ponerlos en práctica para resolver los problemas.</p>	CG02, CG03, CE11, CEO17, CEO19, CEO20

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Lecciones de Carácter expositivo	Ejercicios y resolución de casos y de problemas	
10.00	20.00	
HORAS NO PRESENCIALES		
Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Estudios individual y/o en grupo, y lectura organizada	Trabajos monográficos y de investigación, individuales o colectivos
25.00	15.00	10.00
CRÉDITOS ECTS: 3,0 (80,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN



Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen final escrito.	<ul style="list-style-type: none">• Acierto en la respuesta• Dominio en los conceptos• Coherencia y estructura	60 %
Asistencia, actitud y participación en clase	<ul style="list-style-type: none">• Interés y actitud proactiva del alumno• Asistencia habitual• Evolución en el aprendizaje• Contribución al aprendizaje colectivo de la clase	10 %
Trabajo de simulación financiera	<ul style="list-style-type: none">• Dominio de los conceptos• Documentación y claridad en la simulación• Eficacia y eficiencia en los modelos utilizados• Coherencia y estructura• Ortografía y presentación• Uso de gráficos y tablas	20 %
Ejercicios periódicos propuestos en clase	<ul style="list-style-type: none">• Entrega de los ejercicios• Claridad en la presentación y documentación• Dominio de los conceptos	10 %

Calificaciones

La calificación final de la asignatura será numérica entre 0 y 10 puntos de acuerdo con la siguiente escala:

- 0-4'9: suspenso
- 5-6'9: aprobado
- 7-8'9: notable
- 9-10: sobresaliente

En la segunda y sucesivas convocatorias la calificación final corresponderá 100% al examen final realizado en dicha convocatoria.

Para los alumnos que tengan dispensa de escolaridad durante un mínimo del 50% del semestre, al igual que aquellos alumnos de Comillas que se van de intercambio a otra Universidad durante todo el semestre, la calificación final corresponderá 100% el examen escrito final. Este mismo criterio se aplicará a los alumnos repetidores.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE
2019 - 2020**

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Materiales en Moodle.

Bibliografía Complementaria

- Financial Analysis and Modeling Using Excel and VBA (2010). 2nd Edition. Chandan Sengupta. John Wiley & Sons
- Financial Modeling (2014). Simon Benninga. MIT Press

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos [que ha aceptado en su matrícula](#) entrando en esta web y pulsando "descargar"

[https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792](https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792)