COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA
ICAI ICADE CIHS

GUÍA DOCENTE
2026 - 2027

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Análisis multivariante
Código	E000002291
Título	Máster Universitario en Gestión de Riesgos Financieros por la Universidad Pontificia Comillas [MGRF 11 RD2007]
Impartido en	Máster Universitario en Gestión de Riesgos Financieros [Primer Curso]
Nivel	Posgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	4,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	José Luis Arroyo Barrigüete
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23
Correo electrónico	jlarroyo@icade.comillas.edu
Teléfono	2257
Profesor	
Nombre	María Eugenia Fabra Florit
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23
Correo electrónico	mefabra@icade.comillas.edu
Teléfono	2239
Profesor	
Nombre	Raquel Redondo Palomo
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23 [0D-221]
Correo electrónico	rredondo@icade.comillas.edu
Teléfono	2299

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

Capacitación para tratar bases de datos de múltiples variables en el análisis de los riesgos empresariales y financieros.

Prerrequisitos

Conceptos estadísticos básicos.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CGI01	Capacidad de análisis y síntesis	
	RA1	Describir, relacionar e interpretar situaciones y planteamientos teóricos y prácticos en el marco de la gestión de riesgos
	RA2	Seleccionar y analizar los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes
	RA3	Identificar las carencias de información y la relevancia de la misma, estableciendo relaciones con elementos externos a la situación planteada
	RA4	Realizar análisis con la profundidad y coherencia necesarios para servir de apoyo en la toma de decisiones empresariales con impacto
CGI02	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	RA1	Conocer, utilizar y discriminar las fuentes de información sobre la materia (información registrada en los mercados (difusores de información, páginas web, revistas especializadas, informes de analistas y otras) mostrando profundidad en la base de sus análisis y precisión en los datos utilizados
	RA2	Identificar la idoneidad de cada fuente y estudio en función de la finalidad de la misma, dando rigor a las opiniones y conclusiones tomadas
CGI05	Conocimientos avanzados de informática aplicada al ámbito de estudio	

	RA1	Usar herramientas informáticas para generar documentos (gráficos, tablas, otros) que ilustren y clarifiquen argumentos.
	RA2	Usar programas informáticos básicos para la elaboración y presentación de trabajos, informes, etc.
	RA3	Emplear medios audiovisuales como apoyo a las presentaciones orales
	RA4	Utilizar Intenet y bases de datos financieros online en la búsqueda de información y documentación relacionada con el área de riesgos
CGP07	Habilidades interpersonales: escuchar, argumentar y debatir	
	RA1	Crea individualmente una idea o perspectiva particular ante un asunto o cuestión y establece criterios para emitir juicios personales
	RA2	Es capaz de defender aquello que piensa, independientemente de la aceptación que pueda tener la idea
CGP09	Capacidad crítica y autocrítica	
	RA1	Identificar, establecer y contrastar las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica
	RA2	Revisar las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias.
CGS12	Capacidad para adaptarse al cambio	
	RA1	Aplica conocimientos y formas de actuación contrastadas en situaciones conocidas a otras que son nuevas e inesperadas
	RA2	Comprende que lo nuevo es una oportunidad de mejora y es consustancial a la vida profesional.
ESPECÍFICAS		
CE06	Conocimiento y aplicación de las principales herramientas estadísticas avanzadas de análisis de datos	
	RA1	Utilizar e interpretar las técnicas de análisis factorial y ser capaz de establecer si existen factores no directamente observables que expliquen los resultados obtenidos
	RA2	Utilizar e interpretar las técnicas de análisis de conglomerados para establecer grupos homogéneos en función de los datos observados
	RA3	Ser capaz de aplicar las herramientas estadísticas de análisis de datos con la ayuda del software adecuado
CE07	Conocimiento y aplicación de los modelos estadísticos de regresión lineal múltiple	

	RA1	Utilizar e interpretar los resultados de un análisis de regresión lineal múltiple
	RA2	Ser capaz de seleccionar de entre un conjunto de variables, aquellas que permitan explicar de manera más eficaz el fenómeno que se quiere analizar
	RA3	Ser capaz de aplicar las técnicas estadísticas de regresión con la ayuda del software adecuado

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos
BLOQUE 1: Modelo de regresión
Tema 1: Modelo de regresión lineal múltiple
1.1 Estimación, contrastación y predicción 1.2 Multicolinealidad 1.3 Heterocedasticidad 1.4 Autocorrelación
Tema 2: Regresión logística
BLOQUE 2: Análisis de la varianza y de la covarianza
Tema 3: Análisis de la varianza tipo 1: simple de efectos fijos
Tema 4: Análisis de la varianza tipo 2: simple de efectos aleatorios
Tema 5: Análisis de la varianza tipo 3: doble de efectos fijos
Tema 6: Análisis de la varianza tipo 2: doble de efectos aleatorios
BLOQUE 3: Análisis de interdependencias
Tema 7: Análisis de componentes principales
Tema 8: Análisis factorial
Tema 9: Análisis cluster

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura	
Metodología Presencial: Actividades	
Clases teóricas: En las que se explicarán los conceptos y métodos fundamentales de la asignatura. La metodología expositiva variará con las distintas lecciones.	CGI01, CGI05, CE06, CE07

Clases prácticas: En estas horas se realizan ejercicios en que se trabaja la aplicación de los métodos presentados en las sesiones teóricas, con apoyo del software SPSS y GRETL.	CGI01, CGI04, CGI05, CE06, CE07
Metodología No presencial: Actividades	
El alumno, fuera del aula, debe ejercitar y practicar la aplicación las metodologías expuestas en las clases. La práctica debes estar siempre acompañada de un razonamiento teórico que maximice la profundidad en la interpretación de los resultados.	CE06, CE07

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES			
Lecciones de carácter expositivo	Ejercicios y resolución de problemas	Sesiones tutoriales	Seminarios de trabajo
15.00	14.00	1.00	10.00
HORAS NO PRESENCIALES			
Ejercicios y resolución de problemas	Estudio y ampliación bibliográfica de contenidos	Monografía de carácter teórico y/o práctico	
30.00	10.00	25.00	
CRÉDITOS ECTS: 4,0 (105,00 horas)			

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
• Examen final	En el examen final en que se evalúan las competencias adquiridas tanto en las clases teóricas como prácticas. Con el objetivo de valorar la capacidad del alumno para aplicar lo aprendido, en el examen podrán utilizar todos los materiales que hayan preparado durante el curso.	80
• Trabajo de aplicación de técnicas estadísticas	• Aplicación correcta de alguna de las técnicas estadísticas estudiadas a un conjunto de datos financieros	15

Examen final	En el examen final en que se evalúan las competencias adquiridas tanto en las clases teóricas como prácticas. Con el objetivo de valorar la capacidad del alumno para aplicar lo aprendido, en el examen podrán utilizar todos los materiales que hayan preparado durante el curso.	80
Trabajo de aplicación de técnicas estadísticas	Aplicación correcta de alguna de las técnicas estadísticas estudiadas a un conjunto de datos financieros	20

Calificaciones

Si la calificación del examen superase la del trabajo de aplicación, su peso sería el 100%.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Libros

- HILL, R.C; GRIFFITHS, W.E; LIM, G.C. (2011) Principles of econometrics. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons
- HULL, J.C. (2012) Risk Management and Financial Institutions. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons
- RENCHER, A.C; CHRISTENSEN , W.F. (2012) Methods of Multivariate Analysis. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons

Páginas web

- Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library Gretl http://gretl.sourceforge.net/ Software SPSS. Soluciones y software de analítica predictiva http://www 01.ibm.com/software/es/analytics/spss/

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/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792