

ACTIVIDAD FORMATIVA/FOCUSED COURSE

Información de la AF	
Título	2.3. INTRODUCCION AL ANÁLISIS MULTIVARIANTE
Programa	CETIS PHD
Créditos ECTS	1 ECTS
Universidad	Universidad Pontificia Comillas
Descriptor	Este curso proporciona una introducción avanzada a las técnicas multivariantes más relevantes para la investigación en ciencias sociales y económicas.

PROFESOR(ES)	
Nombre	Raquel Redondo Palomo
Departamento	Métodos Cuantitativos
Despacho	Decanato CCEEy EE
e-mail	rredondo@comillas.edu
Horario de tutoría	Solicitud a través de correo electrónico
Nombre	M.Eugenia Fabra Florit
Departamento	Métodos cuantitativos
Despacho	Decanato CCEE y EE
e-mail	mefabra@comillas.edu
Horario de tutoría	Solicitud a través de correo electrónico

Prerrequisitos
En el desarrollo del curso emplearemos el siguiente software: - SPSS. Versión gratuita estudiante (también disponible en el repositorio de la universidad)
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
Este curso contribuirá al desarrollo de las competencias y capacidades: CB11 Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. CB12 Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creativo. CB16 Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento CA02 Encontrar las preguntas clave que hay que responder para resolver un problema complejo. CA05 Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada. CB17 Aplicar en el proceso de investigación los estándares y criterios éticos de integridad científica, respeto a la dignidad de las personas y búsqueda de beneficios para la sociedad, en especial, para los más desfavorecidos. Al finalizar este seminario, se espera que el alumnado: CM01 Identifique y formule de manera clara, fundamentada y consistente problemas de investigación relevantes tanto desde la perspectiva científico- académica como social. CM02 Desarrolle el proceso completo de diseño y ejecución de un proyecto de investigación consistentes con el problema de investigación. CM04 Reporte y difunda resultados fundamentados de investigación

CONTENIDOS	
1. Repaso procedimiento de tratamiento de datos y análisis descriptivo 2. Introducción y aplicación de las siguientes metodologías 2.1. Análisis discriminante 2.2. Análisis cluster	
MÉTODOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	
A continuación, se muestran los diferentes métodos de enseñanza propuestos:	
ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AULA	COMPETENCIAS
Lecciones magistrales en las que el profesor presentará los contenidos principales de manera clara y estructurada, buscando motivar al estudiante en todo momento mediante el uso de transparencias. Análisis y resolución de casos propuestos por el profesor (uso de bases de datos), que permitan aplicar en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos.	CB11 Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. CB12 Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creativo. CB16 Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento CA02 Encontrar las preguntas clave que hay que responder para resolver un problema complejo. CA05 Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
ACTIVIDADES FUERA DEL AULA	COMPETENCIAS
Estudio individual y ampliación de la documentación que el estudiante realiza para comprender, reelaborar y retener un contenido científico con vistas a una posible aplicación en el ámbito de su profesión. Tutoría académica, para la resolución de problemas que hayan podido surgir en el transcurso del aprendizaje de la materia o en el proceso de adquisición de las correspondientes competencias. Resolución individual de caso. Se proporcionará a los alumnos un dataset. Esta actividad se detallará al estudiantado, durante la sesión.	CB11 Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo. CB12 Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creativo. CB16 Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento CA02 Encontrar las preguntas clave que hay que responder para resolver un problema complejo. CA05 Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.

METODOS DE EVALUACION		
ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIO	PESO
Trabajo de análisis. El alumnado deberá aplicar alguna de las metodologías estudiadas a un conjunto de datos determinado por el profesorado.	Los estudiantes recibirán una calificación de 0 a 10. Las calificaciones superiores a 5 serán consideradas como "Apto" y se registrarán en el registro individualizado de actividades del estudiante.	100%

La no asistencia al 75% de las horas presenciales supone un no apto. Las AF solo tienen una convocatoria. Si no se superan se deberá tomar el curso siguiente.

Para cada una de las actividades se determinará el uso concreto permitido de la IA.

El uso indebido de ChatGPT u otras herramientas de inteligencia artificial generativa (IAG) será considerado una falta grave según lo establecido en el Reglamento General de la Universidad, art. 168.2.e, como: «la realización de acciones encaminadas a falsear o defraudar los sistemas de evaluación del rendimiento académico».

Las consecuencias de ello serán «la expulsión temporal de hasta tres meses o la prohibición de presentarse a un examen en la convocatoria siguiente a la imposición de la sanción, en una o varias asignaturas en las que el estudiante esté matriculado, [...] además de la calificación de suspenso (0) en la asignatura correspondiente, [...] [y] la prohibición de presentarse a examen de dicha asignatura en la siguiente convocatoria».

RESUMEN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE		
HORAS PRESENCIALES		
CLASES MAGISTRALES	EJERCICIOS Y OTRAS ACTIVIDADES INDIVIDUALES EN EL AULA	EXAMEN O TEST
7 h		
OUT OF CLASS HOURS		
ESTUDIO O TRABAJO INDEPENDIENTE	TRABAJO EN GRUPO	
18,3 h		
CRÉDITOS ECTS :		1
RECURSOS DE APRENDIZAJE		
Básica Díaz de Rada, Vidal, Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales. Aplicaciones prácticas con SPSS para Windows. RA-MA Editorial. Gujarati, D. y D.C. Porter (2009): Econometría. Ed. McGraw Hill, 5ª Ed.		

COURSE INFORMATION	
Title	2.3 MULTIVARIATE ANALYSIS
Program	CETIS PHD
ECTS Credits	1 ECTS
University	Comillas University
Descriptor	This course provides an advanced introduction to the most relevant multivariate techniques for research in the social and economic sciences.

TEACHER(S)	
Name	Raquel Redondo Palomo
Departament	Quantitative Methods
Office	Dean Office
e-mail	rredondo@comillas.edu
Tutorials	Upon request by email
Name	M.Eugenia Fabra Florit
Department	Quantitative Methods
Office	Dean Office
e-mail	mefabra@comillas.edu
Tutorials	Upon request by email

Prerequisites
During the course, the following software will be used: SPSS. Free Version (or download from the university repository)
LEARNING GOALS
This course will contribute to the development of the following competencies and skills: CB11 Systematic understanding of a field of study and mastery of the research skills and methods associated with that field. CB12 Ability to conceive, design or create, implement, and adopt a substantial research or creative process. CB16 Ability to promote, in academic and professional contexts, scientific, technological, social, artistic, or cultural advancement within a knowledge-based society. CA02 Ability to identify the key questions that must be addressed in order to solve a complex problem. CA05 Ability to integrate knowledge, deal with complexity, and formulate judgments with limited information. CB17 Ability to apply ethical standards and criteria in the research process, including scientific integrity, respect for human dignity, and the pursuit of benefits for society, especially for the most disadvantaged. By the end of the seminar, students will be able to: CM01 Identify and formulate research problems that are relevant from both a scientific-academic and social perspective in a clear, well-founded, and consistent manner. CM02 Develop the complete process of designing and executing a research project consistent with the research problem. CM04 Report and disseminate substantiated research results.

CONTENTS	
1. Review of data processing procedures and descriptive analyses 2. Introduction and application of the following methodologies Repaso procedimiento de tratamiento de datos y análisis descriptivo 2.1. Discriminant analysis 2.2. Clustering	
LEARNING AND TEACHING METHOD	
The following are the different teaching methods proposed:	
CLASS-BASED ACTIVITIES	COMPETENCIES
Lectures in which the instructor will present the main content in a clear and structured manner, seeking to engage students throughout the session through the use of slides. Interactive lecture sessions. Each lecture will combine instruction with debate and/or discussion on the topic covered in that class. Analysis and resolution of cases proposed by the professor (using databases), allowing students to apply the theoretical knowledge they have acquired in practice.	CB11 Systematic understanding of a field of study and mastery of the research skills and methods associated with that field. CB12 Ability to conceive, design or create, implement, and adopt a substantial research or creative process. CB16 Ability to promote, in academic and professional contexts, scientific, technological, social, artistic, or cultural advancement within a knowledge-based society. CA02 Ability to identify the key questions that must be addressed in order to solve a complex problem. CA05 Ability to integrate knowledge, deal with complexity, and formulate judgments with limited information. CB17 Ability to apply ethical standards and criteria in the research process, including scientific integrity, respect for human dignity, and the pursuit of benefits for society, especially for the most disadvantaged.
OUT OF CLASS ACTIVITIES	COMPETENCIES
Independent study and expansion of the documentation the student prepares to understand, rework, and retain scientific content with a view to its potential application in their professional field. Academic tutoring to resolve any issues that may have arisen during the course of learning the subject matter or in the process of acquiring the relevant skills. Individual task completion. Students will be provided with a dataset. This activity will be explained to the students during the session.	CB11 Systematic understanding of a field of study and mastery of the research skills and methods associated with that field. CB12 Ability to conceive, design or create, implement, and adopt a substantial research or creative process. CB16 Ability to promote, in academic and professional contexts, scientific, technological, social, artistic, or cultural advancement within a knowledge-based society. CA02 Ability to identify the key questions that must be addressed in order to solve a complex problem. CA05 Ability to integrate knowledge, deal with complexity, and formulate judgments with limited information. CB17 Ability to apply ethical standards and criteria in the research process, including scientific integrity, respect for human dignity, and the pursuit of benefits for society, especially for the most disadvantaged.

ASSESSMENT ACTIVITIES	CRITERIA	WEIGHT
Analysis project. Students will be required to apply one of the methodologies studied to a dataset provided by the teacher	Students will receive a grade from 0 to 10. Grades above 5 will be considered "Pass" and will be recorded in the student's individual activity log.	100%

Non-attendance to 75% of the lectures/workshops will imply a non-pass. Students will have to take the AF again the following year, as there is only one sitting.

For each activity, the specific permitted use of AI will be determined.

The improper use of ChatGPT or other generative artificial intelligence (GAI) will be considered a serious offense as stated in the General Regulations of the University, art. 168.2.e as: "carrying out actions aimed at falsifying or defrauding the evaluation systems of academic performance". The consequences of this will be "temporary expulsion for up to three months or the prohibition to take an exam in the following call to the imposition of the sanction, in one or more subjects in which the student is enrolled, [...] apart from the grade of failure (0) in the respective subject, [...] [and] the prohibition to take an exam in that subject in the following call".

SUMMARY OF STUDENT WORKLOAD		
CLASS BASED HOURS		
LECTURES	ACTIVITY BASED	TESTS
7 h		
OUT OF CLASS HOURS		
INDEPENDENT STUDY/WORK	GROUP WORK	
18,3 h		
ECTS CREDITS:		1
RESOURCES		
Básica Díaz de Rada, Vidal, Técnicas de análisis de datos para investigadores sociales. Aplicaciones prácticas con SPSS para Windows. RA-MA Editorial. Gujarati, D. y D.C. Porter (2009): Econometría. Ed. McGraw Hill, 5ª Ed.		