

FICHA TÉCNICA DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA

Datos básicos de la Actividad Formativa	
Título	Análisis multivariante
Carácter	Metodológico
Tipo	Optativa
Duración	2 ECTS
Planificación temporal	1er o 2º semestre
Contenidos	Este curso proporciona una introducción avanzada a las técnicas multivariantes más relevantes para la investigación en ciencias sociales y económicas. Se abordarán métodos de reducción de datos, análisis de relaciones causales, validación de escalas y construcción de modelos explicativos, con énfasis en la aplicación práctica mediante software especializado. Módulo 1: Reducción y Exploración de Datos • Introducción a los objetivos del análisis multivariante. • Análisis de componentes principales (ACP) y su aplicación. • Análisis factorial exploratorio (AFE): supuestos, extracción y rotación. • Análisis factorial confirmatorio (AFC): introducción y aplicación básica. • Validez y fiabilidad de constructos: Alfa de Cronbach, AVE, CR. • Aplicación práctica con datos reales. (SPSS y AMOS) Módulo 2: Modelización de Relaciones Causales • Introducción a los Modelos de Ecuaciones Estructurales (SEM). • Path Analysis: Especificación, identificación y estimación en SEM. • Evaluación del ajuste del modelo • Modificación del modelo: criterios y precauciones. • Análisis de mediación y moderación con SEM. • Aplicación práctica con software (AMOS).



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

Resultados de aprendizaje	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. CA01 Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica 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. 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
Lengua	Inglés

Procedimiento de control

Para poder superar la actividad formativa es preciso haber asistido al 75% de las clases. La evaluación del curso se realizará a través de un trabajo realizado en el aula consistente en:

- 1.- Proponer un modelo causal simple para contrastar ciertas hipótesis planteadas por el profesor/es
- 2.- Realizar los pasos de validación y estimación.
- 3.- Discutir la validez del modelo.

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.

Política de IA

Se puede utilizar recursos de IA para conocer el fundamento estadístico de algunos conceptos cuyo conocimiento se requiere de manera previa pero no para realizar el análisis.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

COURSE (AF) DESCRIPTION

OVERVIEW	
Title	Multivariate analysis
Type	Methodological
Compulsory or Elective	Elective
ECTS	2
Schedule/required	1st or 2nd term
Contents	This course provides an advanced introduction to the most relevant multivariate techniques for research in the social and economic sciences. Methods for data reduction, causal relationship analysis, scale validation, and explanatory model construction will be covered, with an emphasis on practical application using specialized software. Module 1: Data Reduction and Exploration • Introduction to the objectives of multivariate analysis. • Principal component analysis (PCA) and its application. • Exploratory factor analysis (EFA): assumptions, extraction, and rotation. • Confirmatory factor analysis (CFA): introduction and basic application. • Construct validity and reliability: Cronbach's alpha, AVE, CR. • Practical application with real data (SPSS and AMOS) Module 2: Causal Relationship Modeling • Introduction to Structural Equation Modeling (SEM). • Path Analysis: Specification, identification, and estimation in SEM. • Model fit assessment • Model modification: criteria and precautions. • Mediation and moderation analysis with SEM. • Practical application with software (AMOS).



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

Learning objectives	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 related to that field. CB12 Ability to conceive, design, or create, implement, and adopt a substantial research or creative process. CA01 Operate in contexts where there is little specific information. CA02 Identify the key questions that need to be answered to solve a complex problem. CA05 Integrate knowledge, confront complexity, and make judgments with limited information. At the end of this seminar, students are expected 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.
Language of instruction	English

Procedure of assessment

To pass the training activity, students must have attended 75% of the classes.

The course assessment will be conducted through an in-class assignment consisting of:

1. Proposing a simple causal model to test certain hypotheses proposed by the instructor(s).
2. Performing the validation and estimation steps.
3. Discussing the validity of the model.

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.

Policy on the use of IA

AI resources can be used to understand the statistical basis of some concepts whose knowledge is required beforehand, but not to perform the analysis.