

ACTIVIDAD FORMATIVA/FOCUSED COURSE

Información de la AF	
Título	2.2. Análisis correlacional y regresiones
Program	CETIS
ECTS Credits	1
University	Comillas Pontifical University
Descriptor	Esta AF introduce la lógica básica de la investigación empírica cuantitativa y la distinción entre diseños observacionales y experimentales. Se abordan los fundamentos de la correlación y la regresión lineal, incluyendo especificación de modelos, supuestos, interpretación de coeficientes y diagnósticos básicos. También se introducen los modelos logit/probit para variables categóricas y se presenta una visión general de técnicas como variables instrumentales y datos de panel. Además, los estudiantes aprenden los pasos básicos de adquisición, preparación y preprocesamiento de datos, incluyendo importación, tratamiento de variables, gestión de valores perdidos y limpieza de datos.

Profesor(es)	
Nombres	Carlos Martínez de Ibarreta Zorita
Departamentos	Métodos cuantitativos
Despacho	OD 202
e-mail	charlie@comillas.edu
Horarios de tutoría	Prevía petición por correo electrónico

Prerrequisitos
Conocimientos básicos de estadística descriptiva Habilidades digitales básicas
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS
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. CA02 Encontrar las preguntas clave que hay que responder para resolver un problema complejo. Los resultados de aprendizaje fundamentales serán: RA1. Comprender los fundamentos de la investigación empírica cuantitativa y de los modelos básicos, tales como la regresión lineal y los modelos logit/probit. RA2. Ser capaz de seleccionar y aplicar el modelo adecuado a un problema de investigación utilizando datos reales y herramientas informáticas apropiadas. RA3. Ser capaz de interpretar críticamente los resultados obtenidos, evaluando los supuestos, las limitaciones y el alcance de los modelos empleados.
CONTENIDOS
Introducción a la investigación empírica cuantitativa y a los principales diseños de investigación. Fundamentos de correlación, regresión lineal e interpretación de resultados. Introducción a modelos para variables categóricas (logit y probit). Panorama general de técnicas avanzadas de análisis causal y de datos longitudinales. Adquisición, preparación, limpieza y preprocesamiento de datos, incluyendo tratamiento de valores perdidos y transformación de variables. Aplicaciones prácticas de análisis de datos en contextos reales.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

La metodología de enseñanza-aprendizaje combina sesiones expositivas por parte del profesor con una participación activa del estudiante. Los conceptos y técnicas fundamentales se introducen mediante explicaciones en el aula, complementadas con ejemplos prácticos y ejercicios que los alumnos realizan y corrigen conjuntamente durante las sesiones. Con el fin de fomentar la aplicación de los conocimientos adquiridos, los estudiantes desarrollan un breve proyecto de investigación empírica utilizando datos reales y las técnicas analíticas abordadas en la asignatura. Este trabajo culmina con una defensa oral del proyecto, orientada al desarrollo de capacidades de análisis, argumentación y comunicación. Asimismo, se espera que los estudiantes realicen trabajo autónomo y estudio personal para afianzar los conceptos y métodos tratados a lo largo del curso.

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AULA	COMPETENCIAS
Explicaciones en el aula Ejemplos y ejercicios a realizar por el alumno y corregidos en clase Defensa oral del proyecto realizado	CB11, CB12, CA2

ACTIVIDADES FUERA DEL AULA	COMPETENCIAS
Estudio personal de los conceptos y técnicas Trabajo del alumno para realizar un breve proyecto de investigación empírica que utilice datos y las técnicas vistas en la AF.	CB11, CB12, CA2

MÉTODOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CRITERIO	PESO
Test	Calificación 0-10	40
Defensa oral proyecto empírico	Calificación según rúbrica	20
Propuesta de proyecto empírico	Calificación según rúbrica	20
Entregable escrito del proyecto	Calificación según rúbrica	20

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.

No se permite el uso de IA en esta materia. 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
4	2	1
OUT OF CLASS HOURS		
ESTUDIO O TRABAJO INDEPENDIENTE	TRABAJO EN GRUPO	
18		
CRÉDITOS ECTS :		1
RECURSOS DE APRENDIZAJE		
Materiales de moodle Programa STATA		

COURSE INFORMATION	
Title	2.2. Correlational and regression analysis
Program	CETIS PHD
ECTS Credits	1
University	Comillas Pontifical University
Descriptor	This AF introduces the basic logic of quantitative empirical research and the distinction between observational and experimental designs. It covers the fundamentals of correlation and linear regression analysis, including model specification, assumptions, coefficient interpretation and basic diagnostics. The AF also introduces logit/probit models for categorical outcomes and provides a general overview of techniques such as instrumental variables and panel-data models. In addition, students learn the basic steps of data acquisition, preparation and preprocessing, including data import, variable handling, missing-value management and data cleaning.

TEACHERS	
Name	Carlos Martinez de Ibarreta zorita
Department	Quantitative Methods
Office	OD 202
e-mail	charlie@comillas.edu
Tutorials	Appointment by email

Prerequisites
Basic descriptive and inferential statistics Basic digital skills
LEARNING GOALS
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 adapt a substantial research or creative process. CA02. Ability to identify the key questions that must be addressed in order to solve a complex problem. RA1. Understand the fundamentals of quantitative empirical research and basic models such as linear regression and logit/probit models. RA2. Be able to select and apply the appropriate model to a research problem using real data and suitable software tools. RA3. Be able to critically interpret the results obtained, evaluating the assumptions, limitations and scope of the models employed.
CONTENTS
Introduction to quantitative empirical research and the main research designs. Fundamentals of correlation, linear regression, and interpretation of results. Introduction to models for categorical outcomes (logit and probit). Overview of advanced causal inference techniques and longitudinal data analysis. Data acquisition, preparation, cleaning, and preprocessing, including missing value treatment and variable transformation. Practical applications of data analysis in real-world contexts.

LEARNING AND TEACHING METHOD	
The teaching and learning methodology combines instructor-led sessions with active student participation. Core concepts and techniques are introduced through classroom lectures and discussions, complemented by practical examples and exercises that students complete and review in class. To promote the application of knowledge, students develop a short empirical research project using real data and the analytical techniques covered in the course. The project culminates in an oral presentation and defense, fostering critical thinking and communication skills. In addition, students are expected to engage in independent study to consolidate their understanding of the concepts and methods introduced throughout the course.	
CLASS-BASED ACTIVITIES	COMPETENCIES
Classroom lectures and explanations. Practical examples and exercises completed by students and reviewed in class. Oral presentation and defense of the completed project.	CB11, CB12, CA2
OUT OF CLASS ACTIVITIES	COMPETENCIES
Independent study of the concepts and techniques covered in the course. Student work to develop a short empirical research project using data and the analytical techniques introduced in the course.	CB11, CB12, CA2

ASSESSMENTS AND ASSESSMENT CRITERIA		
ASSESSMENT ACTIVITIES	CRITERIA	WEIGHT
Final test	Grading 0-10	40%
Oral defense of empirical project	According to rubric	20%
Empirical Project proposal	According to rubric	20%
Written Project Report	According to rubric	20%

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.

Use of GENAI is forbiddenThe 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
4	2	1
OUT OF CLASS HOURS		
INDEPENDENT STUDY/WORK	GROUP WORK	
18		
ECTS CREDITS:		1
RESOURCES		
Moodle materials Stata software		