



Denominazione	Econometrics for management
Docente (se già definito)	Enrico Rettore (20h) Chiara Dal Bianco (30h)
Ore	50
CFU	10
Periodo di svolgimento	Novembre-Dicembre 2024
Modalità di erogazione	<input checked="" type="checkbox"/> In presenza <input type="checkbox"/> A distanza <input type="checkbox"/> Duale
Lingua di erogazione	Inglese
Obbligo presenza	<input checked="" type="checkbox"/> Sì (% minima di presenza:80%) <input type="checkbox"/> No

Contenuti del corsoPrima parte (20 ore):

1. Elementi di probabilità
2. Inferenza statistica (variabilità campionaria, test statistici, intervalli di confidenza)

Seconda parte (30 ore):

1. Concetti chiave in econometria applicata:
 - a. Causalità
 - b. Condizione ceteris paribus
 - c. Endogeneità, distorsione da selezione e distorsione da variabili omesse
2. Strumenti per l'inferenza causale:
 - a. Randomized experiments e natural experiments
 - b. Regression
 - i. Stimatore OLS, valutazione della bontà di adattamento, test sui parametri e intervalli di confidenza
 - ii. Interpretazione dei parametri (regressori continui, categoriali e binari)
 - iii. Omoschedasticità e eteroschedasticità dell'errore. Relativi tests.
 - c. Propensity score matching
 - d. Variabili strumentali
 - i. Scelta degli strumenti
 - ii. inferenza (just-identification e over-identification)
 - iii. test d'ipotesi: esogeneità, validità e rilevanza degli strumenti
 - e. Stimatore Differences-in-differences
 - f. Introduzione agli stimatori per dati panel: random effect, fixed effect e first difference
3. Modelli per outcome binary:
 - a. Linear probability, Logit e Probit
 - b. calcolo dell'effetto marginale
 - c. introduzione al metodo della massima verosimiglianza

max 3750 caratteri



Obiettivi di apprendimento

Questo corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti un pacchetto di strumenti introduttivo per rispondere a domande causali usando l'analisi empirica. Gli studenti impareranno a (i) specificare un appropriato modello econometrico data la domanda di ricerca e i dati disponibili (ii) interpretare i parametri del modello stimato (iii) eseguire una serie di test di ipotesi. La prima parte fornisce una sintesi dei principali strumenti statistici necessary per la seconda parte.

Metodologie didattiche

I metodi econometrici oggetto del corso verranno presentati utilizzando output di software per l'analisi dei dati ed esempi dalla letteratura. Agli studenti verranno presentati esercizi pratici e l'analisi critica di paper (possibilmente applicazioni nel loro ambito di ricerca) da svolgere in gruppo o in autonomia.

Corso su competenze trasversali, interdisciplinari, transdisciplinari

Sì
 No

Possibile partecipazione di dottorandi di altri corsi

Sì
 No

Prerequisiti (non obbligatorio)

Agli studenti è richiesta familiarità con concetti di base di probabilità e statistica. Si consiglia la lettura dei capitoli dal 2 al 5 di "Introduction to Econometrics", Stock and Watson.

Modalità d'esame (se previsto)

Prima parte: 100% esame scritto. Seconda parte: 50% esame scritto, 30% presentazione e discussione di un paper (allo studente verrà richiesto di commentare la strategia empirica e i risultati di un paper concordato con il docente), 20% partecipazione attiva alle lezioni.

Materiale studio

Materiale fornito tramite la pagina Moodle del Corso.

Libri di testo:

1. Joshua D. Angrist and Jörn-Steffen Pischke. Mastering 'metrics: The Path from Cause to Effect (Chapters 1 to 3, 5) – introductory reading
2. Jeffrey M. Wooldridge (2015). Introductory Econometrics: a Modern Approach. Sixth edition (Chapters 1 to 9, 15, 17).
3. Joshua D. Angrist and Jörn-Steffen Pischke. Mostly harmless econometrics: An Empiricist's Companion (Chapters 2-3-4)
4. A. Colin Cameron and Pravin K. Trivedi. Microeconometrics. Methods and applications (Chapters 14)

max 3750 caratteri

Informazioni aggiuntive

max 3750 caratteri



Course unit English denomination	Econometrics for management
Teacher in charge (if defined)	Enrico Rettore (20h) Chiara Dal Bianco (30h)
Teaching Hours	50
Number of ECTS credits allocated	10
Course period	November-December 2024
Course delivery method	<input checked="" type="checkbox"/> In presence <input type="checkbox"/> Remotely <input type="checkbox"/> Blended
Language of instruction	English
Mandatory attendance	<input checked="" type="checkbox"/> Yes (% minimum of presence: 80%) <input type="checkbox"/> No

Course unit contents First part (20 ore):

3. Elements of probability
4. Statistical inference (sampling variability, statistical testing, confidence intervals)

Second part (30 ore):

1. Key concepts in applied econometrics:
 - a. Causality
 - b. Ceteris paribus condition (other things equal)
 - c. Endogeneity, selection bias and omitted variables bias
2. A toolkit for causal inference:
 - a. Randomized experiments and natural experiments
 - b. Simple and Multiple regression
 - i. OLS estimator, model fit, tests and confidence intervals
 - ii. parameters interpretation – continuous/categorical/binary regressors
 - iii. homoscedasticity and heteroscedasticity, relative tests.
 - c. Propensity score matching
 - d. Instrumental variables
 - i. instrument choice
 - ii. inference (just-identification and over-identification)
 - iii. hypothesis testing: exogeneity, instruments validity, instruments relevance
 - e. Differences-in-differences method
 - f. Introduction to panel data analysis: random effect, fixed effect and first difference estimators
3. Binary response models:
 - a. Linear probability model, Logit and Probit model
 - b. Computation of marginal effects
 - c. Introduction to maximum likelihood estimation strategy

max 3750 caratteri



Learning goals

This course provides students with a first toolkit of methods to answer cause-and-effect questions using empirical analysis. The focus will be on (i) specifying an appropriate econometric model given the causal question of interest and the available data, (ii) interpreting the model parameters, and (iii) performing a set of tests to check the validity of the assumptions made. The topics will be illustrated and explained through the discussion of several applied papers. The first part provides a review of the statistical tools needed for the second part.

Teaching methods

The econometric methods will be introduced by means of outputs from data analysis software and several empirical results from the literature. Students will be asked to solve empirical exercises and perform critical analysis of the empirical strategies used in published papers (taken from the literature students are more interested in, if possible) – they will work in small groups or on their own.

Course on transversal, interdisciplinary, transdisciplinary skills

- Yes
 No

Available for PhD students from other courses

- Yes
 No

Prerequisites (not mandatory)

Even if not strictly required, a bit of acquaintance with basic concepts of probability and statistics, and the linear regression model would be helpful (Stock and Watson, Introduction to Econometrics, chapters 2 to 5).

Examination methods (in applicable)

First part: 100% written exam. Second part: 50% written exam, 30% paper presentation (students will be required to comment on the empirical strategy and the results of a research article), 20% class participation.

Suggested readings

Materials uploaded on the course Moodle page.

Text books:

1. Joshua D. Angrist and Jörn-Steffen Pischke. Mastering 'metrics: The Path from Cause to Effect (Chapters 1 to 3, 5) – introductory reading
2. Jeffrey M. Wooldridge (2015). Introductory Econometrics: a Modern Approach. Sixth edition (Chapters 1 to 9, 15, 17).
3. Joshua D. Angrist and Jörn-Steffen Pischke. Mostly harmless econometrics: An Empiricist's Companion (Chapters 2-3-4)
4. A. Colin Cameron and Pravin K. Trivedi. Microeconometrics. Methods and applications (Chapters 14)

Additional information
