UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Econometrics

2627-1-F7704M016

Obiettivi formativi

Il corso intende fornire allo studente una gamma articolata di metodi econometrici per assisterlo nell'attività di verifica empirica di tematiche e nel trattamento di dati quantitativi con l'utilizzo del linguaggio di programmazione in R. Per questo motivo il corso ha un contenuto sia teorico che applicato, con richiami alla teoria macroeconomica, finanziaria e alle sue applicazioni. Tutti gli argomenti trattati saranno oggetto di esercitazione al computer.

Knowledge and understanding (Conoscenza e capacità di comprensione)
Lo studente acquisisce la conoscenza dei fondamenti teorici del modello classico di regressione lineare multipla, del teorema di Gauss-Markov, delle proprietà degli stimatori OLS e GLS, e dei metodi di trattamento dei dati panel (effetti fissi ed effetti casuali). Comprende inoltre i principi della specificazione, stima e verifica di ipotesi della funzione di regressione.
Applying knowledge and understanding (Capacità di applicare conoscenza e comprensione)
Lo studente è in grado di applicare le tecniche econometriche studiate a problemi economici concreti, implementando la stima dei modelli e i test diagnostici nel linguaggio di programmazione R. Sa tradurre una domanda di ricerca economica in un modello empirico verificabile e produrre stime corrette e interpretabili.
Making judgements (Autonomia di giudizio)
Lo studente sviluppa la capacità di selezionare la metodologia econometrica più appropriata in funzione della natura dei dati e dell'ipotesi economica, di valutare criticamente la bontà di adattamento e la validità degli assunti del modello, e di interpretare in modo autonomo i risultati delle stime, riconoscendone limiti e implicazioni.
Communication skills (Abilità comunicative)
Lo studente è in grado di presentare e discutere i risultati di un'analisi econometrica in forma scritta e orale, utilizzando un linguaggio tecnico appropriato in lingua inglese, come dimostrato dalla redazione e presentazione di un breve elaborato di ricerca.
Learning skills (Capacità di apprendimento)
Lo studente acquisisce gli strumenti metodologici e computazionali per approfondire in modo autonomo tecniche econometriche più avanzate e per aggiornarsi sulle metodologie quantitative emergenti, anche in vista di studi successivi o dell'attività professionale.

Contenuti sintetici

Il corso è dedicato a introdurre le principali tecniche di analisi econometrica utilizzate nelle applicazioni economiche. Verranno forniti gli strumenti econometrici di base relativi alla specificazione e stima della funzione di regressione, nonché alla verifica delle ipotesi. Allo studio degli strumenti teorici fa quindi seguito il loro utilizzo per la verifica dei modelli di base dell'economia.

Programma esteso

Modello Classico di Regressione Lineare Multipla

Teorema di Gauss-Markov

OLS (Ordinary Least Squared)

Bontà di adattamento

Proprietà degli stimatori

Inferenza e Previsione

GLS (Generalized Least Squared)

Variabili Dummy

Dati Panel

Dati Panel: Effetti fissi

Dati Panel: Effetti Aleatori

Prerequisiti

Metodi didattici

Classi standard e sessioni pratiche utilizzando R.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prova finale in lingua inglese e breve elaborato di ricerca con presentazione

Testi di riferimento

Stock, J. H., & Watson, M. W. (2020). Introduction to econometrics 4th ed.

Verbeeck M. (2012) A Guide to Modern Econometrics, 4th edition, John Wiley.

Greene, W. (2008). Econometric Analysis, 7th ed. Prentice Hall. New York, 7.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Lingua di insegnamento

Inglese

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÁ | LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA | LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO