



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Economic Time Series Analysis

2122-1-F8204B001-F8204B001M

Obiettivi formativi

L'insegnamento intende fornire allo studente la conoscenza di metodi statistici avanzati per l'analisi delle serie storiche economiche, univariate e multivariate. Si focalizza l'attenzione sulle caratteristiche delle serie storiche economiche, descrivendo i metodi per l'analisi delle serie non stazionarie. Si descrivono i processi autoregressivi vettoriali, illustrando i loro utilizzi a fini predittivi, di analisi casuale e dinamica. Si forniscono gli strumenti statistici per verificare l'esistenza di relazioni di cointegrazione tra le serie storiche che descrivono l'evoluzione di variabili economiche diverse ma legate tra loro. Al termine dell'insegnamento ci si attende che lo studente dimostri di:

- conoscere i metodi statistici avanzati per l'analisi delle serie storiche;
- saper analizzare le serie storiche, univariate e multivariate, che descrivono variabili economiche;
- interpretare correttamente i risultati ottenuti dall'analisi delle serie storiche.

Contenuti sintetici

Contenuti sintetici:

- le serie storiche univariate non stazionarie;
- i test di radice unitaria;

- le serie storiche multivariate stazionarie;
- i modelli autogressivi vettoriali (VAR);
- la cointegrazione;
- la rappresentazione a correzione d'errore (ECM);
- la procedura di stima di Johansen;
- i test di cointegrazione.

Programma esteso

Programma esteso:

- le serie storiche economiche non stazionarie;
- i processi trend-stazionari ed i processi a radice unitaria;
- i test di radice unitaria;
- la scomposizione di Beveridge e Nelson;
- i modelli autoregressivi vettoriali (VAR);
- le condizioni per la stazionarietà di un VAR;
- la stima di un VAR;
- l'uso di un VAR: le previsioni, l'analisi di causalità di Granger, la funzione impulso-risposta;
- la regressione spuria;
- la cointegrazione;
- la rappresentazione a correzione d'errore (ECM);
- il teorema di rappresentazione di Granger;
- la tecnica di stima di Johansen;
- i test di cointegrazione.

Prerequisiti

Si consiglia una conoscenza di base dell'analisi delle serie storiche.

Metodi didattici

Il corso prevede sia lezioni frontali sia lezioni in laboratorio.

Modalità di verifica dell'apprendimento

La verifica dell'apprendimento prevede una prova scritta che comprende delle domande teoriche aperte, degli

esercizi e l'interpretazione di un output fornito dai software utilizzati in laboratorio. Le domande teoriche e gli esercizi sono finalizzati alla verifica della capacità dello studente di esporre e applicare i concetti e i metodi affrontati nell'insegnamento. L'analisi dell'output intende verificare la capacità dello studente di interpretare correttamente i risultati delle elaborazioni fornite dal software.

Modalità di valutazione.

La valutazione è espressa in 30esimi.

Testi di riferimento

- Testo di riferimento: Zavanella, B. (2004) Modelli per le serie storiche non stazionarie e multivariate. Editore: CUSL.
- Materiale aggiuntivo (dispensa del corso, slide ed appunti) fornito dal docente.
- Libri consigliati: Hamilton, J.D. (1995) Econometria delle serie storiche. Editore: Monduzzi.

Periodo di erogazione dell'insegnamento

L'insegnamento si svolge nel primo modulo del secondo semestre.

Lingua di insegnamento

Italiano
