

Metodi Statistici per l'Analisi Socio-Economica

1. Introduzione al corso

Metodi statistici per l'analisi socio-economica (MSASE)

Il corso si compone di tre parti:

- Le fonti statistiche (G. Millo)
- Introduzione alla valutazione di un intervento (S. Zaccarin)
- Analisi delle serie storiche (G. Millo)



Statistica e MSASE

Scienza che analizza *dati* per trarre conoscenza su fenomeni collettivi

- Statistica descrittiva: si limita a descrivere i fenomeni attraverso distribuzioni statistiche, indici e grafici
- Statistica inferenziale: permette di trarre conclusioni generali a partire dall'esame di dati osservati su un campione.

Il corso si propone di fornire i principali strumenti per l'analisi di *dati statistici in ambito economico*.

Parte I: introduce le fonti (Istat e altro) dei principali dati economici.

Parte II: introduce i principali approcci statistici per la valutazione degli effetti di un intervento.

Parte III: introduce la tematica delle serie storiche univariate, con particolare riguardo a confronti descrittivi, decomposizione e modellazione in forma deterministica o stocastica delle componenti di trend e stagionalità.



Obiettivi formativi

Al termine del corso, lo studente è in grado di:

- conoscere il contenuto informativo delle principali fonti statistiche
- confrontare fenomeni economici nel tempo e nello spazio
- decomporre le serie storiche univariate isolando le componenti stagionali e di trend
- modellizzare le serie storiche univariate a fini previsivi
- analizzare criticamente i risultati della modellazione per mezzo di test diagnostici
- affrontare il tema della valutazione di politiche con rigore scientifico secondo il moderno approccio all'inferenza causale

Prerequisiti

Statistica descrittiva

- Distribuzioni di frequenza e frequenza cumulata
- Indici di posizione
- Indici di variabilità
- Indici di comovimento

(Fenomeni economici monetari e reali.)

Prerequisiti

Inferenza

- Stima di parametri incogniti
- Verifica di ipotesi statistiche
- Il concetto di *processo generatore dei dati* (DGP)
- Il concetto di *modello* e di modello di regressione (univariato e multivariato)

Stimatori:

- dei minimi quadrati ([O]LS)
- di massima verosimiglianza (ML)

Strumenti informatici

Questo non è un corso sul software. Il SW è “solo” uno strumento per il calcolo e la visualizzazione; esistono molti pacchetti o ambienti capaci di eseguire i calcoli descritti nel corso.

Detto questo, noi ci serviremo di

- R: un *ambiente statistico*

per illustrare gli esempi applicati. Il libro di Di Fonzo e Lisi usa invece

- EViews©: *un'applicazione econometrica*

che, seppure non di libero utilizzo, è disponibile presso il DEAMS. Entrambe le alternative sono accettabili.

E' opportuno per la futura vita professionale anche se *non è necessario ai fini dell'esame* che lo studente acquisisca una competenza di base nell'utilizzo di uno dei due o di entrambi.

Testi di riferimento

I testi consigliati sono:

- **Parte I:** Enrico Giovannini (2006), *Le statistiche economiche*, Il Mulino (G).
- **Parte II:** Alberto Martini e Marco Sisti (2009) *Valutare il successo delle politiche pubbliche*, Il Mulino (MS)
- **Parte III:** Tommaso Di Fonzo e Francesco Lisi (2013), *Serie storiche economiche*, Carocci (DFL).

Materiali ulteriori verranno resi disponibili su Moodle2

Programma: I Le fonti statistiche

Con riferimento a G, capitoli:

- 1 La domanda di statistiche economiche
- 2 Concetti, definizioni e classificazioni fondamentali
- 3 I principali produttori di statistiche economiche
- 4 L'offerta di statistiche economiche
- 8 La valutazione della qualità



Programma: II Valutazione degli interventi

Con riferimento a MS, in particolare, capitoli:

- I Politica pubblica, implementazione ed effetti
- VI Effetti di delle politiche e logica controfattuale
- VII Il modello dei risultati potenziali
- VIII Il metodo sperimentale
- IX La logica dei metodi non-sperimentali e la differenza-nelle-differenze
- X Gli utilizzi dell'analisi di regressione
- XI L'abbinamento statistico
- XIII L'utilizzo delle variabili strumentali
- XIV L'analisi delle serie storiche interrotte



Programma: III Analisi delle serie storiche

Con riferimento a DFL, capitoli:

- 1 Numeri indici; livello dei prezzi; grandezze nominali e reali
- 2 Scomposizione delle serie storiche e stima delle componenti
- 3 Le medie mobili
- 4 Il lisciamento esponenziale
- 5 Processi stocastici e modelli lineari
- 6 La procedura di Box e Jenkins
- 7 La previsione con i modelli ARIMA
- 8 Processi trend-stazionari e a trend stocastico



Orario e struttura delle lezioni

Le lezioni si svolgeranno:

- Mar 11 - 13, Aula T_B
- Mer 12 - 14, Aula T_B

con il seguente calendario:

- 26/2, 4, 5, 11, 12, 18/03 Millo (I parte)
- 19, 25, 26/03 e 1, 2, 8, 9/04 Zaccarin (II parte)
- 15/04 in poi Millo (III parte)

Ricevimento studenti:

- Millo: mercoledì, h. 14-15, ufficio (St. 2.11)
- Zaccarin: mercoledì, h. 15-17, ufficio (St. 2.15)

(altrimenti, su appuntamento:

giovanni.millo@deams.units.it; susanna.zaccarin@deams.units.it)



Modalità di verifica

Prova orale composta da:

- quesiti di carattere teorico su argomenti specifici del programma
- quesiti di carattere applicato:
 - ▶ risoluzione di esercizi (*no software*, basta una calcolatrice)
 - ▶ interpretazione di risultati di procedure statistiche

Laboratorio in piccoli gruppi durante il corso (con modesto punteggio aggiuntivo per voto finale)

Per sostenere l'esame è obbligatorio effettuare l'iscrizione on-line.

Le liste saranno chiuse 3 giorni prima della data dell'appello d'esame.