Serie storiche a.a. 2026/27

Esercitazione n.2

Focus su: stima delle componenti deterministiche di una serie storica mediante medie mobili

ES.1

Si consideri la serie mensile dell'indice della produzione industriale dal gennaio 1990 all'agosto 2020 (base 2015=100), di fonte ISTAT. Tale serie è contenuta nel file di testo **`indprod.txt.`**

1. Caricare la serie, tracciarne il grafico e commentarlo
2. Ipotizzando un modello in cui le componenti si combinano in modo additivo, e utilizzando delle opportune medie mobili, ottenere una prima stima del (ciclo-)trend per la sotto-serie che va da gennaio 1990 a novembre 2008.
3. Stimare dei coefficienti specifici di stagionalità
4. Stimare i coefficienti grezzi di stagionalità
5. Stimare i coefficienti ideali di stagionalità
6. Ottenere una stima della serie destagionalizzata
7. Ottenere una stima finale del trend
8. Ripetere i punti 2.-7. in relazione ad un modello in cui le componenti di combinano in modo moltiplicativo
9. Ripetere i punti 2.-7. per l'intera serie.

ES.2

Verificare l'effetto di Slutsky-Yule generando delle serie di lunghezza n=200 in modo indipendente da una N(0,2) e in riferimento ad una m.m. ottenuta come centratura di una m.m. semplice a 4 termini. Verificare quanto il rapporto di riduzione della varianza campionario si discosta da quello teorico atteso.

ES.3

Ripetere quanto fatto per la serie `indprod.txt` utilizzando la serie trimestrale dei consumi finali interni delle famiglie contenuti nel file **`cfi.txt`** riferiti al periodo 1997:1 - 2001:4.