



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA METODOLOGICA

Prova 1

1. Si illustrino le misure per l'identificazione delle osservazioni anomale (*outlier*) in un modello di regressione lineare
2. Si descriva il modello log-lineare, eventualmente illustrandone alcuni modelli non saturi per una tabella di contingenza a tre vie
3. Analisi in componenti principali come metodo per la rappresentazione sintetica dell'informazione; si illustri il metodo con particolare riferimento alla scelta del numero di componenti.

31 OTT. 2014





ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA METODOLOGICA

Prova 2

1. Si descriva il modello di regressione lineare multipla con particolare riferimento alle assunzioni sottostanti, agli stimatori dei parametri e alle loro proprietà
2. Si descriva il modello di regressione logistica per l'analisi statistica di variabili dicotomiche
3. Si illustrino i metodi gerarchici per l'analisi dei gruppi

31 OTT. 2014





ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA METODOLOGICA

Prova 3

1. Si descriva il modello lineare ad effetti misti
2. Si illustrino i criteri di adattamento e le misure di predittività in un modello di regressione logistica
3. L'analisi delle corrispondenze multiple come strumento per lo studio della relazione tra variabili qualitative; si illustri un metodo per la determinazione delle soluzioni

31 OTT. 2014



[Handwritten signatures and initials over the stamp]



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA ECONOMICA

Prova 1

Il candidato svolga tutti i quesiti di una sola fra le seguenti sub-aree a sua scelta:

Sub-Area 1. Statistiche strutturali sul sistema produttivo

1. Si illustrino l'articolazione e le definizioni delle unità statistiche adottate nel sistema europeo dei registri statistici e delle statistiche strutturali sulle imprese e sulle istituzioni, indicando le principali criticità legate alla loro identificazione
2. Discutere il concetto e le misure della produttività totale dei fattori (*total factor productivity*), soffermandosi sui problemi di misurazione e stima
3. Si discutano le misure e le caratteristiche dell'occupazione indipendente stimata attraverso le fonti statistiche sulle unità produttive, e si motivino le differenze con quelle risultanti dalle fonti statistiche sull'offerta di lavoro

Sub-Area 2. Contabilità nazionale

1. Si spieghino gli effetti sugli aggregati dei conti nazionali dovuti al criterio della capitalizzazione delle spese in ricerca e sviluppo introdotto con il nuovo regolamento SEC 2010
2. Si spieghino gli obiettivi, le caratteristiche, le finalità e le tipologie dei conti satelliti
3. Si descrivano i principi e i metodi per il bilanciamento delle tavole delle risorse e degli impieghi ai fini delle stime dei conti nazionali annuali

Sub-Area 3. Statistiche congiunturali

1. Si descrivano i principali indicatori prodotti nell'ambito del sistema europeo delle statistiche congiunturali
2. Si discutano le modalità di aggregazione delle osservazioni elementari per la costruzione di numeri indici facendo riferimento a diverse tipologie di indicatore (prezzo, volume, quantità)
3. Si illustri il tema della scelta fra approccio diretto e indiretto alla destagionalizzazione di serie storiche derivate dall'aggregazione di altre serie storiche, avvalendosi eventualmente di alcuni esempi

31 OTT. 2014



Handwritten signatures and initials:
Ka
le
S
D
B



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA ECONOMICA

Prova 2

Il candidato svolga tutti i quesiti di una sola fra le seguenti sub-aree a sua scelta:

Sub-Area 1. Statistiche strutturali sul sistema produttivo

1. Si illustrino le definizioni, le fonti statistiche e le principali criticità relative alla stima degli investimenti delle imprese
2. Si descrivano vantaggi e inconvenienti dei principali indicatori della produttività del lavoro soffermandosi sui problemi di misurazione
3. Si illustrino le caratteristiche strutturali delle imprese esportatrici italiane e ci si soffermi sugli indicatori utilizzati per misurarne la competitività sui mercati esteri

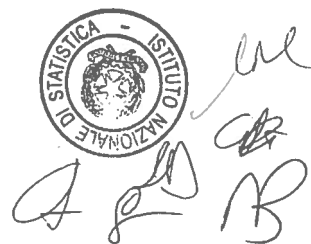
Sub-Area 2. Contabilità nazionale

1. Si descriva il sistema dei conti delle operazioni correnti mostrando la derivazione dei saldi contabili e degli aggregati di contabilità nazionale
2. Il rapporto della *Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress* (Stiglitz/Sen/Fitoussi, 2009) raccomanda un ampliamento delle misurazioni relative all'attività economica delle famiglie, con particolare riferimento ai servizi domestici *non-market*. Quali effetti avrebbero queste misure sulle stime del reddito disponibile, dei consumi e dei risparmi delle famiglie? Quali fonti di dati sarebbero necessarie per garantirne la produzione su base regolare?
3. Si descrivano gli indicatori dell'input di lavoro prodotti nell'ambito delle stime della contabilità nazionale e si spieghino le differenze rispetto agli analoghi indicatori stimati tramite le indagini sulle famiglie

Sub-Area 3. Statistiche congiunturali

1. Si illustrino i principi di base e i metodi adottati per l'aggiustamento di qualità degli indici dei prezzi. Si delinei un approccio per l'aggiustamento di qualità degli indici delle retribuzioni
2. Si individuino le cause delle possibili incoerenze fra le stime delle variazioni annuali ottenute con le rilevazioni congiunturali e quelle ottenute con le indagini annuali e si indichino i possibili rimedi
3. Si discutano le problematiche legate alla presentazione di serie di dati destagionalizzati, con particolare riferimento alla comunicazione con gli utenti e alla documentazione metodologica

31 OTT. 2014





ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA ECONOMICA

Prova 3

Il candidato svolga tutti i quesiti di una sola fra le seguenti sub-aree a sua scelta:

Sub-Area 1. Statistiche strutturali sul sistema produttivo

1. Si illustrino gli strumenti per l'analisi della specializzazione e concentrazione del sistema produttivo
2. Si confronti l'efficacia di indicatori alternativi sulla dimensione delle imprese (*firm size*) con particolare riferimento alle microimprese, e si illustrino i principali concetti adottati nella demografia d'impresa
3. Si descrivano i possibili effetti sui conti delle imprese e sugli indicatori di produttività derivanti da una eventuale assimilazione al lavoro dipendente delle forme di occupazione atipica monocommittente (collaboratori esterni)

Sub-Area 2. Contabilità nazionale

1. Il nuovo regolamento SEC 2010 ha introdotto il criterio della proprietà economica nella definizione di importazioni ed esportazioni. Se ne descrivano gli effetti sugli aggregati dei conti nazionali
2. Si descriva la differenza fra un deflatore dei consumi delle famiglie e un indice dei prezzi al consumo
3. Si descrivano i principi e i metodi per il benchmarking dei conti trimestrali e i metodi per la regionalizzazione dei conti nazionali

Sub-Area 3. Statistiche congiunturali

1. Si illustri la differenza fra un indice del valore medio unitario e un indice di prezzo e, ricorrendo eventualmente ad alcuni esempi, si indichi sotto quali condizioni i due indicatori si equivalgono
2. Si discutano gli aspetti concettuali del cambiamento di base dei numeri indici e si descrivano le modalità del concatenamento, ricorrendo eventualmente ad alcuni esempi
3. Si discuta il significato della componente di ciclo-trend isolata attraverso procedure di destagionalizzazione

31 OTT. 2014



[Handwritten signatures and initials over the stamp]



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA SOCIALE AMBIENTALE

Prova 1

- Q.1. Struttura della popolazione; istruzione; cultura; fecondità; nuzialità; famiglia; migrazioni; salute; mortalità; ambiente e territorio; mercato del lavoro; consumi; povertà; criminalità e sicurezza. Per almeno uno degli argomenti appena citati, si illustrino in modo critico gli indicatori desunti dalle fonti tradizionali e si costruisca, motivandola, una proposta di integrazione con informazioni desunte da altre fonti.
- Q.2. Indicatori soggettivi nell'ambito delle analisi dei fenomeni sociali. Si discuta dell'opportunità di utilizzo, degli elementi critici e dei punti di forza. Si discuta, inoltre, dei problemi legati alla scelta di tali tipologie di indicatori in funzione della possibilità di integrazione con altre fonti.
- Q.3. Si illustrino i principali metodi di standardizzazione dei tassi nell'analisi dei fenomeni demografici.

31 OTT. 2014



[Handwritten signatures]



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA SOCIALE AMBIENTALE

Prova 2

- Q.1. Dimensioni e relativi indicatori per misurare e analizzare uno tra i seguenti fenomeni: struttura e dinamica della popolazione; mercato del lavoro e istruzione; salute e mortalità; ambiente e territorio; consumi e povertà; criminalità e sicurezza. Si analizzino, inoltre, le problematiche inerenti la sintesi di indicatori all'interno della stessa dimensione e sintesi di indicatori appartenenti a dimensioni diverse.
- Q.2. Domini, dimensioni e indicatori: si analizzino le problematiche legate alla tempestività delle fonti, alle differenti unità di misura degli indicatori e al "peso" che ogni indicatore ha all'interno della propria dimensione, possibilmente attraverso un esempio.
- Q.3. Si illustrino brevemente le fonti e gli indicatori della qualità della vita. Si discutano, inoltre, le problematiche riguardanti la misurazione e la tempistica legata alla disponibilità delle diverse fonti.

31 OTT. 2014



Handwritten signatures:
G. J. S.
B. D.
C. M.



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA SOCIALE AMBIENTALE

Prova 3

- Q.1. Si illustrino definizioni e relazioni tra tassi generici, tassi specifici e probabilità nella misura e nell'analisi dei fenomeni demografici.
- Q.2. Struttura della popolazione; istruzione; cultura; fecondità; nuzialità; famiglia; migrazioni; salute; mortalità; ambiente e territorio; mercato del lavoro; consumi; povertà; criminalità e sicurezza. Si proponga un'analisi delle interrelazioni tra due dei precedenti argomenti con particolare riferimento ai punti di forza e agli elementi di debolezza degli indicatori esistenti.
- Q.3. Si illustri almeno un fenomeno che possa essere analizzato per generazioni e per contemporanei. Si analizzino, inoltre, gli aspetti critici rispetto alle attuali disponibilità di fonti.

31 OTT. 2014



Handwritten signatures:
C. Lal
B. AD
S. AM



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA ECONOMETRICA

Prova 1

Q1

Nell'ambito della stima logit si illustri il problema delle alternative irrilevanti e si chiarisca che cosa si intende per effetto marginale e effetto marginale medio. Si delineino poi i tratti essenziali di un modello bivariato ordered probit

Q2

Si definiscano e descrivano le caratteristiche dei seguenti processi: white noise gaussiano, differenza di martingala, random walk e GARCH

Q3

Che cosa si intende per “forecast encompassing” e “forecast combination”? A che cosa serve e come può essere scomposto il coefficiente di disuguaglianza di Theil (Theil inequality coefficient)? Infine si descriva il test di Diebold-Mariano

31 OTT. 2014





ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA ECONOMETRICA

Prova 2

Q1

Si illustri la procedura di destagionalizzazione “exponential smoothing” - con particolare riferimento al metodo di Holt-Winters - e si discuta il filtro band-pass di Baxter-King

Q2

Si descrivano i metodi delle variabili strumentali (IV) e di massima verosimiglianza a informazione completa (FIML)

Q3

Si è stimato un VAR bivariato e la matrice dei residui è risultata non diagonale. Si spieghi che cosa ciò implica per l'analisi della scomposizione della varianza, per l'esito del test di Geweke sulla retroazione istantanea e per la Granger causalità tra le due variabili in gioco. Si descriva, inoltre, il ruolo che potrebbe giocare la scomposizione di Cholesky in un simile contesto

31 OTT. 2014





ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

AREA STATISTICA ECONOMETRICA

Prova 3

Q1

Con un modello basato su un sistema di equazioni (prescindendo dal tipo di tecnica usata in fase di stima) si possono fare previsioni statiche, dinamiche e stocastiche. Si espongano le diverse peculiarità di questi tre tipi di previsione. Poi si spieghi che cosa è un modello VAR strutturale e la scomposizione di Blanchard-Quah

Q2

Si illustrino gli stimatori “within groups” e “between groups” nell'ambito delle stime panel

Q3

Che cos'è una funzione di risposta agli impulsi e quale relazione ha con il Teorema di Wold? Cosa si intende e quali finalità ha una funzione generalizzata di risposta agli impulsi?

31 OTT. 2014

