

Econometria (EM ed EIMF)

PROF. VALERIO POTÌ

OBIETTIVO DEL CORSO

Il corso si propone di offrire un trattamento approfondito di metodi econometrici comunemente usati, con il fine ultimo di fornire agli studenti strumenti concettuali, e altresì sviluppare in loro abilità e competenze, utili all'esplorazione delle moderne modellistica economica e ricerca empirica. Il corso si focalizzerà su metodologie e modelli econometrici selezionati in coerenza con tale finalità didattica, ed includerà sessioni votate all'applicazione empirica delle tecniche econometriche illustrate nell'ambito del corso stesso. Il corso verrà differenziato nella parte finale per studenti dei corsi di Laurea in Economia e Management (EM) ed Economia degli Intermediari e dei Mercati Finanziari (EIMF).

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Al termine del corso lo studente sarà in grado di:

- Utilizzare gli stimatori principali e le relative distribuzioni, sia per campioni finiti che asintotiche, per formulare inferenze riguardo grandezze economico-finanziarie, sia in presenza di dati sezionali che di serie storiche, e sottoporre a verifica empirica modelli economici e finanziari;
- Formulare previsioni di variabili economiche e valutarne l'accuratezza e attendibilità alla luce di determinate esigenze previsionarie;
- Leggere ed interpretare i risultati di un'analisi econometrica tenendo presente il problema dell'identificazione del modello utilizzato.

PROGRAMMA DEL CORSO

Dopo una breve sessione introduttiva su richiami di statistica descrittiva e inferenziale, il corso tratterà il modello di regressione, con riguardo principale al modello di regressione lineare classico, e lo stimatore dei minimi quadrati (OLS) in campioni finiti. Seguirà poi la esplorazione di situazioni in cui vengano a mancare alcune delle ipotesi del modello di regressione lineare classico. L'enfasi verrà posta sui modelli utilizzabili per lo studio di dati sezionali e delle serie temporali. Verranno affrontati i problemi relativi alla stima e identificazione dei modelli e al loro utilizzo ai fini della formulazione di previsioni e inferenze su problemi di natura economica. Nella parte finale del corso, verranno studiate metodologie utilizzabili per la stima ed inferenza econometriche in presenza di variabili risposta limitate e, in maniera introduttiva, metodologie per dati panel. Inoltre, tempo permettendo, verranno rivisitate in maniera più formale alcune idee introdotte nella parte iniziale del corso, con riguardo particolare alla natura e implicazioni della assunzione di esogeneità debole dei regressori e alla distribuzione asintotica dello stimatore OLS in presenza di errori serialmente correlati ed eteroschedastici. Più in dettaglio, gli argomenti principali saranno i seguenti:

1. Richiami di statistica descrittiva e inferenziale
2. Il modello di regressione e introduzione alla teoria dello stimatore OLS sia in campioni finiti che asintotica (e, se c'è interesse a una trattazione più formale, relazioni di tale stimatore col metodo dei momenti e condizioni per la sua interpretazione come stimatore di massima verosimiglianza)
3. Il problema dell'identificazione dei modelli econometrici, differenza tra correlazione e causazione
4. Processi stocastici e serie temporali:

- cenni sulla relazione tra ergodicità e stazionarietà e rilevanza ai fini della previsione ed inferenza econometriche
 - principali processi stocastici univariati (autoregressioni e cenno ai modelli ARMA e ADL), eventualmente anche con errori GARCH e (su richiesta degli studenti) con contestuale introduzione all'uso di tali modelli nell'ambito della modellizzazione dei rischi finanziari;
 - causalità e previsioni; criteri informativi per la selezione di modelli previsionali; stima dei modelli e valutazione della loro capacità previsiva;
 - relazioni di breve e lungo periodo tra variabili economiche e finanziarie e relativi modelli econometrici (presenza di radici unitarie; co-integrazione reversione verso la media)
5. Modelli e metodologie econometriche in presenza di variabili risposta limitate
6. Cenni a modelli e metodologie econometriche per dati panel¹.

Per maggiori dettagli, si consulti il "Programma Analitico" alle pagine seguenti.

BIBLIOGRAFIA

J.H. STOCK-M.W. WATSON, *Introduzione all'econometria*, 4^a ed. (ma anche la terza o la quinta vanno bene), Pearson.

DIDATTICA DEL CORSO

Le lezioni in aula alternano la discussione dei temi metodologici, supportata da letture fatte a casa, con l'elaborazione pratica di modelli econometrici in base alle indicazioni formulate in enunciati di esercitazioni.

VALUTAZIONE

La valutazione prevederà due modalità alternative (salvo cambiamenti dovuti a cause di forza maggiore, ad esempio provvedimenti per contrastare la diffusione del COVID).

Vi sarà la possibilità di sostenere uno scritto in pre-appello (logistica permettendo, nella forma di due esami scritti parziali) rivolto particolare ai frequentanti e strutturato in modo da massimizzare il vantaggio di apprendimento derivante da una frequenza assidua e regolare. Per coloro i quali che avranno ottenuto un voto al di sopra di una soglia da comunicare, vi sarà anche la possibilità di un esame orale integrativo in uno degli appelli estivi (sempre logistica permettendo).

In alternativa a questa modalità di valutazione, si svolgeranno esami scritti nelle normali date degli appelli d'esame.

ORARIO DI RICEVIMENTO

Il docente riceverà gli studenti negli orari che verranno comunicati e costantemente aggiornati sul sito del docente (<https://www.southerneconomist.info/econometria>). Al di fuori dei periodi di lezione, gli studenti sono invitati a contattare il docente via e-mail o Skype per chiarimenti o concordare un appuntamento.

¹ Questo argomento verrà trattato in maniera più o meno approfondita a seconda degli interessi della classe, poiché si tratta di modelli utili più nella ricerca economica che in tipiche applicazioni pratiche in ambito bancario o finanziario.

Econometria - Programma analitico indicativo*
PROFESSOR VALERIO POTÌ

<https://www.southerneconomist.info/econometria>

Argomento	Riferimenti	Quesiti di verifica dei concetti*	Esercizi e/o “Esercizi empirici” (questi ultimi contrassegnati, nel libro di testo, da una “E” iniziale”)
Prima Parte – Statistica inferenziale			
Richiami di probabilità e statistica	SW 2-3		
Seconda Parte – Stima (usando OLS) e identificazione del modello di regressione			
Il modello di regressione classico e lo stimatore OLS	SW 4-8 “Compendio su OLS” distribuito via e-mail/sito web Opzionalmente: NE I.1-3	5.1-3 6.1-4 7.1-2	
La teoria asintotica dello stimatore OLS (introduzione) e verifica di ipotesi e intervalli di confidenza in campioni finiti e infiniti	SW 6-7, 9 Opzionalmente, per chi è interessato alle derivazioni formali e possiede la preparazione necessaria in algebra matriciale e calcolo: NE 1.4.1-2, 1.5	6.1-2, 6.4-5 (6.1-6.4 per la 3° edizione)	
Valutazione di studi basati sulla regressione multipla	SW 9		E8.2 (E8.1 nella 3a edizione) ed E9.1
Terza parte – Introduzione alle serie temporali			
Processi stocastici univariati (soprattutto AR e ADL)	SW 14.1-5, Appendice 14.4 e, per grandi linee, 15.1-4. Opzionalmente: NE II.1.1-8	14.1-3, 15.1-15.4	E14.2 (E14.7 per chi usi la 3° edizione) (“beat the market”) E15.2 (UsMacro_Quarterly I oppure, per chi usi la 3° edizione, UsMacro_Monthly I)
Processi non stazionari I: discontinuità strutturali	SW 14.7 NE II.1.9-10	14.4	
Quarta parte – Variabili risposta limitate			
Variabili risposta limitate (soprattutto binarie); limiti del modello lineare; modelli Probit e Logit; altri modelli per variabili risposta limitate, il caso multinomiale (cenni)	SW 11 NE III	11.1-4	E11.1, E11.2 (solo disponibili nella 3° edizione oppure nel documento da distribuire appositamente via e-mail)
Quinta parte – Temi avanzati (tempo permettendo e in funzione degli interessi della classe)			
Modelli GARCH della volatilità degli errori e alle loro	SW 16.5	16.4	

applicazioni nella misurazione dei rischi finanziari (particolarmente utile per EIMF)			
Processi non stazionari II: trend stocastici; la cointegrazione secondo Engle e Granger (cenni)	SW 14.6, 16.1, 16.4 Opzionalmente: NE II.1.11-14	16.2, 16.3 e 16.4	
La teoria asintotica dello stimatore OLS (approfondimento)	NE I.4.1-4.2 SW 17 (a grandi linee), 18.2-3, 18.4 (facoltativo), 18.5 (ma ad esclusione del metodo GMM, lasciato a corsi più avanzati)	17.2 18.3-5	

*Note:

- 1) Le note e ulteriore materiale didattico verrà reso disponibile sul sito web del docente:
<https://www.southerneconomist.info/econometria>
- 2) Quanto sopra è da intendersi come una indicazione, per quanto il più possibile accurata, di quanto verrà trattata nel corso. Modifiche potranno rendersi necessarie per esigenze didattiche
- 3) Si è fatto il possibile per fornire riferimenti adatti sia alla 3° che alla 4° edizione. Si prega gentilmente di segnalare errori e/o omissioni. I riferimenti alla 5° edizione, di cui non dispongo in versione cartacea, dovrebbero essere molto simili a quelli della precedente.
- 4) Le abbreviazioni NE e SW si riferiscono, rispettivamente, a “Note di Econometria” (le note del docente, che verranno distribuite ai frequentanti in classe, da non confondersi con i lucidi) e al libro di testo (Stock e Watson), di cui vengono indicati i capitoli/sezioni e sottocapitoli/sottosezioni.
- 5) Per i non frequentanti, la conoscenza delle NE non è richiesta, ovvero l'unico riferimento dal quale studiare è il libro di testo (SW).
- 6) I quesiti di verifica dei concetti sono quelli riportati alla fine di ciascun capitolo del libro di testo. Non sono obbligatori ma consigliati.
- 7) Le soluzioni dei quesiti di verifica dei concetti, i dati necessari per gli esercizi empirici, oltre ad utili quesiti on-line a risposta multipla, sono disponibili alla pagina web del libro di testo. Saranno inoltre rese disponibili via e-mail e sul sito web del docente delle tracce di soluzioni di esercizi empirici
- 8) Per maggiori dettagli sui riferimenti bibliografici, si consulti il syllabo del corso.