



Sapienza Università di Roma

Corso: ANALISI DI PRODUTTIVITÀ ED EFFICIENZA A.A. 2012-2013

Docente: Prof.ssa Cinzia Daraio

Obiettivi formativi del corso

Impostato con un approccio interdisciplinare il corso si propone di combinare lezioni sulle teorie economiche della produzione e dell'efficienza con lezioni sulle metodologie econometriche di stima utilizzate in letteratura includendo anche i più recenti contributi.

Per sviluppare la capacità critica e l'autonomia nell'utilizzo delle metodologie proposte a lezione agli studenti é richiesta la realizzazione di un lavoro empirico con dati reali provenienti da un settore industriale di loro interesse. In particolare, durante le esercitazioni saranno presentati i software open source che serviranno poi per la realizzazione del lavoro applicato.

I principali obiettivi del corso sono pertanto:

1. Presentare un quadro generale delle teorie economiche e dell'economia della produttività;
2. Proporre un quadro unificato sui principali strumenti metodologici per la valutazione e comparazione di produttività ed efficienza di unità operative (impianti, stabilimenti, unità di *business* in generale, imprese);
3. Introdurre gli studenti all'utilizzo di alcuni software econometrici open source per l'analisi economica applicata;
4. Fornire le chiavi di lettura per analizzare la letteratura *specializzata*;
5. Stimolare l'analisi critica dei contenuti teorici, metodologici ed empirici;
6. Creare interazione con gli studenti attraverso esercitazioni, realizzazione di presentazioni orali e lavori guidati con dati reali.

Programma

Il corso è articolato in sei moduli.

- *Modulo 1.* Introduzione all'analisi di produttività ed efficienza. Richiami di microeconomia. Richiami di econometria (inclusa statistica non parametrica). Richiami di ricerca operativa.
- *Modulo 2.* Modelli parametrici.
- *Modulo 3.* Modelli nonparametrici.
- *Modulo 4.* Modelli recenti avanzati.
- *Modulo 5.* Esercitazioni.
- *Modulo 6.* Applicazioni economiche.

Quest' ultimo modulo richiederà anche la partecipazione degli studenti che prepareranno un'applicazione relativa ad un settore economico di loro interesse. Alla fine del corso ogni studente dovrà preparare un lavoro con dati reali.

Durante le lezioni e le esercitazioni saranno date indicazioni dettagliate su come strutturare il lavoro, quali metodologie di analisi applicare a seconda del contesto di riferimento ed infine su come interpretare e presentare i risultati ottenuti.

La valutazione del corso sarà basata su *homework assignments* (circa 10%); presentazioni in classe (circa 30%); paper finale (circa 60%). E' previsto poi un colloquio orale che partendo dal lavoro svolto punterà ad attestare la conoscenza critica del programma svolto a lezione.

Testi di riferimento

Oltre al materiale distribuito a lezione (che include le Lecture Notes del corso e diversi articoli), si riportano sotto i principali testi di riferimento.

Coelli, T.J., Prasada Rao, D.S., O' Donnell C. J. and Battese, G.E., (2005), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Second Edition, Springer, New York (USA).

Daraio C., Simar L. (2007), *Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis. Methodology and Applications*, Springer, New York (USA).

Kumbhakar S. C., Knox Lovell C. A. (2000), *Stochastic frontier analysis*, Cambridge University Press New York.

Färe R., Grosskopf S. (2005) *New Directions: Efficiency and Productivity*, Springer, New York (USA).

Fried H.O., Lovell C.A.K., Schmidt S.S., eds., (2008), *The Measurement of Productive Efficiency*, Oxford University Press.

Course: EFFICIENCY AND PRODUCTIVITY ANALYSIS

Objectives of the course

The course, with an interdisciplinary approach, combines theoretical lectures on the economics of production, with lectures on the main econometric approaches proposed in the literature, including recent developments, and practical sessions to introduce to the main open source software available to carry out productivity and efficiency analysis.

The main objectives of the course are:

- Present a general overview on the economic theory of productivity and efficiency;
- Propose a unified framework on the main methodologies available to estimate and compare productivity and efficiency of Decision Making Units (DMUs);
- Make an introduction to the main open source software available to estimate productivity and efficiency;
- Provide laboratory sessions to implement productivity and efficiency analyses in practice;
- Provide the basic concepts to analyse the specialised literature;
- Interact with students through assisted laboratory and the realization of a practical work on real data and oral presentations.

Programme

The course is composed by 6 modules.

- *Module 1.* Introduction. Basic concepts of microeconomics. Basic concepts of econometrics (including nonparametric statistics). Basic concepts of operations research.

- *Module 2.* Parametric models.
- *Module 3.* Nonparametric models.
- *Module 4.* Advanced recent models.
- *Module 5.* Practical exercises.
- *Module 6.* Economic applications.

This last module involves also the active participation of students that will be asked to prepare an essay (empirical work) with real data coming from their preferred economic sector. Practical guidelines on how to write the essay and on the choice of the technique will be given during the practical laboratory sessions.

The course grade determination is as follows. Homework assignments (around 10%); In-class presentation (around 30%); Final paper presentation and discussion (around 60%).

Textbooks

During the course the Lecture Notes and some additional materials (including various articles) will be distributed.

The main textbooks of the course are:

Coelli, T.J., Prasada Rao, D.S., O' Donnell C. J. and Battese, G.E., (2005), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Second Edition, Springer, New York (USA).

Daraio C., Simar L. (2007), *Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis. Methodology and Applications*, Springer, New York (USA).

Kumbhakar S. C., Knox Lovell C. A. (2000), *Stochastic frontier analysis*, Cambridge University Press New York.

Färe R., Grosskopf S. (2005) *New Directions: Efficiency and Productivity*, Springer, New York (USA).

Fried H.O., Lovell C.A.K., Schmidt S.S., eds., (2008), *The Measurement of Productive Efficiency*, Oxford University Press.