

# Econometria per i Mercati Finanziari

Anno Accademico 2016-2017

Carlo Luigi Bianchi - Caterina Giannetti

Nel corso saranno discussi alcuni dei temi classici dell'economia finanziaria. I temi affrontati saranno relativi alle scelte di portafoglio in condizioni di incertezza (con particolare riferimento ai modelli media-varianza), allo studio dell'equilibrio nel mercato dei capitali e alla verifica dell'efficienza (informativa) nel mercato dei capitali.

Durante il corso sono previsti richiami agli elementi di teoria statistica necessari per lo svolgimento del corso stesso. Saranno inoltre previste delle applicazioni pratiche dei concetti teorici (utilizzando il programma *Gretl*) in modo tale che gli studenti saranno in grado di costruire le procedure di calcolo correntemente utilizzate nell'analisi empirica.

## 1. Richiami di statistica

- Statistiche descrittive
- Variabili casuali e distribuzioni di probabilità
- Valore atteso (media) e varianza di variabili casuali
- Distribuzione campionaria della media campionaria

## 2. Modello di regressione semplice e a $k$ -variabili

- Le assunzioni di base
- La stima (col metodo) OLS
- Proprietà algebriche delle stime
- Proprietà statistiche delle stime
- Teorema di Gauss-Markov
- La stima (corretta) della varianza del termine di disturbo
- Il coefficiente di determinazione
- L'ipotesi di normalità degli errori e le sue implicazioni
- Costruzione del  $t$ -test, verifica di ipotesi e costruzione di intervalli di confidenza

- La previsione

### 3. Teoria del portafoglio in un contesto uniperiodale

- Rendimento e rischio di un titolo
- Media (rendimento atteso) e varianza (rischio) di un portafoglio
- Il caso particolare di un portafoglio costituito da due titoli
- Diversificazione e rischio di portafoglio

### 4. Teoria del portafoglio ottimo e modelli media varianza

- Come si calcola la frontiera efficiente? Le informazioni necessarie per l'analisi di portafoglio
- Caratteristiche del modello di mercato
- Perché  $\beta$  è una misura di rischio
- Rischio diversificabile e rischio non diversificabile
- La stima dei coefficienti e del modello di mercato
- Accuratezza dei  $\beta$  storici
- Accuratezza dei  $\beta$  "adjusted"

### 5. Modelli di equilibrio del mercato dei capitali

- La frontiera efficiente in presenza di un titolo privo di rischio
- Relazione tra rischio e rendimento in un mercato efficiente (CAPM, CAPM e modello di mercato; titolo aggressivo, titolo difensivo e ALFA value; prezzi e CAPM)
- Verifiche empiriche del CAPM: aspettative *ex-ante* e verifiche *ex-post* (procedura *time-series*; procedura *cross-section*)
- Verifiche empiriche del CAPM: alcuni risultati importanti (verifica di Sharp e Cooper; verifica di Lintner e Douglas; verifica di Miller e Scholes; errori di misura nei Beta e "distorsione" nella stima dei parametri del CAPM)
- CAPM e misure di performance: l'indice J di Jensen

### 6. Efficienza (informativa) nel mercato dei capitali

- Definizione di mercato efficiente
- Efficienza in forma debole (verifica con l'analisi di correlazione e con la stima di modelli autoregressivi; perché interviene il problema della stazionarietà; verifica della stazionarietà: procedure informali e test statistico di Dickey-Fuller; regressione spuria e nonsense regression (cenni); esercizio di E. Fama (1965))
- Efficienza semiforte (cenni)

- Efficienza forte (cenni)

Materiali e Testi di riferimento:

*Slides e dispense* fornite dai docenti

E.J. Elton, M.J. Gruber, S.J. Brown, W.N. Goetzmann *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*, Wiley

J. Wooldridge, *Introductory Econometrics. A Modern Approach*.