



Corso di studi in Economia e Direzione delle Imprese, classe di laurea LM-77  
Anno Accademico 2021/2022

Insegnamento	Finanza quantitativa e analisi dei rischi
CFU	6
Settore Scientifico Disciplinare	SECS-S/06
Metodologia didattica	Lezioni frontali
Nr. ore di aula	36
Nr. ore di studio autonomo	114
Nr. ore di laboratorio	-
Mutuazione	Nessuna
Annualità	I anno
Periodo di svolgimento	I semestre

Docente	E-mail	Ruolo	SSD docente
Giovanni Bonaccolto	giovanni.bonaccolto@unikore.it	PA	SECS-S/06

Propedeuticità	-
Sede delle lezioni	Facoltà di Scienze Economiche e Giuridiche

**Orario delle lezioni**

L'orario delle lezioni sarà pubblicato sulla pagina web del corso di laurea:  
<https://unikore.it/index.php/it/attivita-didattiche-econ-direzione-impreses/calendario-lezioni-economia-impreses>

**Obiettivi formativi**

Il percorso formativo del corso mira a fornire i principi della finanza quantitativa, con particolare riferimento ai problemi di composizione e gestione ottimale di portafogli finanziari e risk management. Gli studenti dovranno essere in grado di applicare tali conoscenze mediante analisi empiriche su dati reali.

**Contenuti del Programma**

1. Analisi esplorativa delle serie storiche finanziarie: prezzi e rendimenti di titoli finanziari, principali statistiche descrittive sulle serie storiche finanziarie, rappresentazioni grafiche delle serie storiche finanziarie, adattamento della distribuzione normale, co-movements dei titoli finanziari, persistenza dei rendimenti finanziari nel tempo e funzione di autocorrelazione.
2. Fatti stilizzati delle serie storiche finanziarie: assenza di autocorrelazione, code spesse, asimmetria perdita/guadagno, normalità aggregativa, intermittenza, volatility clustering, lento decadimento dell'autocorrelazione nei rendimenti assoluti, effetto leva, correlazione volume/volatilità, asimmetria nella scala temporale, conditional heavy tails. Efficienza dei mercati finanziari: forma debole, semi-forte e forte.
3. Algebra lineare delle matrici: operazioni su matrici e vettori, calcolo della matrice inversa.
4. Esercitazioni con R: installazione del software, finestra dei comandi, script, comandi basilari su matrici e vettori, caricamento di un dataset e salvataggio dei risultati, analisi esplorative di serie storiche finanziarie, stima di modelli di regressione lineari semplici e



multipli.

5. Teoria di portafoglio in ottica media-varianza: utilità attesa e trade-off rendimento-rischio, Capital Allocation Line su un portafoglio completo (risk-free + fondo rischioso), rendimento atteso e varianza del portafoglio completo, Sharpe ratio, determinazione del portafoglio completo ottimale.
6. Portafoglio rischioso ottimale: i benefici della diversificazione in termini di rischiosità di portafoglio, rischio sistematico e rischio specifico, dimostrazioni sul rendimento atteso e sulla varianza di un portafoglio che include due titoli rischiosi non perfettamente correlati, dimostrazioni con un portafoglio che include due titoli rischiosi ed un titolo risk-free, frontiera efficiente, portafoglio ottimale completo (tangency portfolio), gli effetti della diversificazione sulla varianza di un portafoglio (focus sul portafoglio equamente pesato), calcolo della frontiera efficiente per il caso generale di N titoli, matrice varianze-covarianze, esempi con R su dati reali, portafoglio con minima varianza.
7. Stima e gestione del rischio estremo: definizioni e tipologie di rischio di mercato, il Value-at-Risk, metodi di stima parametrico, delle simulazioni storiche e Monte Carlo, stress testing, valutazione dei modelli VaR, backtesting, unconditional e conditional coverage tests, Expected Shortfall, stima su dati finanziari reali con R.
8. Capital Asset Pricing Model: ipotesi e derivazione del modello, Security Market Line, stima del CAPM su dati finanziari reali con R.

---

#### Risultati di apprendimento (descrittori di Dublino)

---

I risultati di apprendimento attesi sono definiti secondo i parametri europei descritti dai cinque descrittori di Dublino.

1. Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente sarà in grado di comprendere gli argomenti trattati durante il corso, al fine di saper analizzare le logiche fondamentali su cui si basano i più conosciuti modelli della finanza quantitativa;
2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: lo studente sarà in grado di affrontare e risolvere i problemi applicativi relativi agli argomenti teorici trattati durante il corso, implementando, attraverso il software R, analisi empiriche su dati finanziari reali;
3. Autonomia di giudizio: lo studente sarà in grado di comprendere e valutare criticamente gli strumenti teorici forniti durante il corso per risolvere le problematiche di carattere finanziario;
4. Abilità comunicative: lo studente sarà in grado di esporre, in modo corretto, chiaro e completo, le conoscenze acquisite durante il corso;
5. Capacità di apprendere: lo studente sarà in grado di acquisire, anche autonomamente, mediante la consultazione di testi ed articoli di riviste scientifiche, anche in lingua inglese, le conoscenze finanziarie necessarie.

---

#### Testi per lo studio della disciplina

---

- Z. Bodie, A. Kane, A. Marcus. Investments (ninth edition), McGraw-Hill Education, 2010.
- A. Resti, A. Sironi. Risk Management and Shareholders' Value in Banking, John Wiley & Sons Inc., 2007.
- Nella pagina web del docente sono disponibili le slides utilizzate nel corso delle lezioni frontali, con i relativi codici R e dataset.

---

#### Modalità di accertamento delle competenze

---

L'esame finale consiste in un colloquio orale, focalizzato sugli argomenti inclusi nella sezione "Contenuti del Programma" della presente Scheda di Trasparenza.

Gli studenti hanno la possibilità di elaborare durante il corso dei lavori di gruppo. Si precisa che



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ENNA "KORE"

## FACOLTÀ DI SCIENZE ECONOMICHE E GIURIDICHE

quest'ultima attività non è obbligatoria ai fini dell'accertamento delle competenze in sede di esame finale. Ciascun gruppo di lavoro può includere al massimo quattro studenti. E' compito di ciascun gruppo prendere contatto con il docente titolare all'inizio del corso, il quale fornirà tutte le istruzioni necessarie per lo sviluppo di ciascun team project, specificando la scadenza entro cui tali lavori dovranno essere consegnati. I progetti saranno realizzati tramite il software R, utilizzando dati finanziari reali. In sede di colloquio orale, sarà verificata la capacità di ciascun candidato di: i) implementare una corretta e completa analisi esplorativa del dataset utilizzato; ii) stimare correttamente i modelli finanziari richiesti con analisi empiriche; iii) utilizzare correttamente il software R, alla luce delle conoscenze acquisite durante il corso; e iv) interpretare e commentare criticamente i risultati ottenuti.

La prova orale, valutata in trentesimi, si intende superata quando lo studente dimostra di possedere un livello soddisfacente della padronanza dei principi e dei modelli fondamentali della finanza quantitativa, dal punto di vista teorico ed applicato, coerentemente con i "Descrittori di Dublino" definiti nella presente Scheda di Trasparenza.

---

### Date di esame

Le date di esami saranno pubblicate sulla pagina web del corso di laurea:

<https://unikore.it/index.php/it/esami-econ-direzione-imprese/calendario-esami-economia-imprese>

---

### Modalità e orario di ricevimento

Il ricevimento si svolge ogni mercoledì dalle ore 15:00 alle ore 17:00 presso la "Sala Valutazioni Comparative" della Facoltà di Scienze Economiche e Giuridiche dell'Università degli Studi di Enna "Kore". Per una maggiore efficienza nell'organizzazione dei turni degli studenti interessati, si richiede agli stessi di concordare un appuntamento con il docente tramite email. Gli studenti possono anche contattare via email il docente in qualsiasi momento ed eventualmente concordare una call tramite Google Meet.