UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Basics of Quantitative Finance

2021-3-E3301M160

Obiettivi formativi

L'obiettivo è quello di fornire agli studenti la conoscenza dei modelli matematici basilari utilizzati in finanza nell'ambito della selezione del portafoglio e dell'asset pricing in tempo continuo e discreto.

Contenuti sintetici

Modelli matematici per la valutazione e gestione di titoli obbligazionari, azionari e derivati.

Programma esteso

Titoli obbligazionari e immunizzazione: Richiami obbligazioni; Rischio di tasso e duration; Calcolo della duration e proprietà; Convessità; Teoremi di immunizzazione.

Scelta in condizioni di incertezza e teoria del portafoglio: Teoria dell'utilità attesa; Dominanza stocastica di primo e secondo ordine; Criterio media-varianza; Selezione di portafoglio media-varianza; Modello di Markowitz.

Strumenti derivati: Valutazione di forward e opzioni; Modello binomiale; Modello di Black-Scholes.

Prerequisiti

L'esame di Metodi Matematici è propedeutico.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Durante l'emergenza Covid-19 le lezioni saranno svolte in remoto asincrono con eventi in videoconferenza sincrona.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Al termine delle lezioni è previsto un esame scritto e da una prova orale addizionale su richiesta del docente e/o dello studente.

La prova scritta è composta da due parti:

a. esercizi (a risposta aperta) che permettono al docente di valutare la capacità dello studente di applicare la teoria nella risoluzione di problemi;

b. quesiti di tipo teorico, in cui si chiede allo studente di fornire in modo completo alcune definizioni, enunciati e dimostrazioni di teoremi, di dare esempi e motivazioni

La prova orale consiste in quesiti di tipo teorico

Testi di riferimento

- G. Scandolo. Matematica finanziaria. AMON 2013
- J. C. Hull. Opzioni, futures e altri derivati. Edizione italiana a cura di E. Barone Pearson (VI edizione).

Periodo di erogazione dell’insegnamento

Primo semestre

Lingua di insegnamento

Italiano