



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Portfolio Theory

2425-1-F1601M051-F1601M055M

Area di apprendimento

Obiettivi formativi

Gli studenti acquisiranno la conoscenza dei modelli di selezione del portafoglio proposti in letteratura e degli strumenti matematici necessari alla loro comprensione. Particolare attenzione verrà posta sull'implementazione pratica dei modelli teorici proposti.

Contenuti sintetici

Strumenti matematici. Modelli di ottimizzazione di portafoglio.

Programma esteso

Strumenti matematici di base: funzioni di più variabili, algebra matriciale, forme quadratiche, criteri di riconoscimento del segno di una forma quadratica, autovalori e autovettori, diagonalizzazione di una matrice.

Modello di selezione di portafoglio media-varianza (modello di Markowitz): ipotesi, derivazione teorica nel caso di n titoli rischiosi e nel caso di n titoli rischiosi e un titolo non rischioso, frontiera efficiente, teorema di separazione di un due fondi.

Critiche al modello di Markowitz.

Modelli alternativi di selezione del portafoglio: risk parity, portafoglio di massima diversificazione, introduzione nel modello media-varianza dei momenti di ordine superiore (skewness e curtosi).

Prerequisiti

Fondamenti di calcolo differenziale, algebra delle matrici.

Metodi didattici

La didattica si articola in lezioni frontali con contenuto teorico ed esercitazioni di contenuto applicativo. Nelle esercitazioni i modelli teorici proposti verranno implementati in pratica su dati reali tramite il software MatLab.

Parte della didattica potrà essere erogata da remoto (al più il 30% delle ore); la restante parte sarà erogata in presenza. Le lezioni da remoto saranno comunicate con congruo preavviso da parte del docente e potranno essere erogate in streaming in diretta oppure in modalità asincrona.

Parte della didattica, circa il 30% delle ore complessivamente erogate si svolgerà in forma interattiva, tramite verifiche in itinere della comprensione degli argomenti trattati, applicazione dei modelli studiati su dati reali e l'utilizzo di Bloomberg.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame prevede una prova scritta con esercizi e domande di teoria (domande aperte e esercizi). La prova orale è obbligatoria (colloquio sugli argomenti svolti a lezione e sulla parte di programmazione in MatLab).

Testi di riferimento

Appunti delle lezioni. Ulteriori testi di riferimento verranno forniti durante le lezioni.

Sustainable Development Goals

ISTRUZIONE DI QUALITÀ
