UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Portfolio Theory

2526-1-F1602M001

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 varrà posta sull'implementazione pratica dei modelli teorici proposti.

Conoscenza e capacità di comprensione
Gli studenti acquisiranno una conoscenza approfondita dei principali modelli di selezione del portafoglio sviluppati in letteratura, nonché degli strumenti matematici necessari alla loro comprensione e analisi.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate
Gli studenti saranno in grado di applicare tali modelli alla costruzione e gestione di portafogli finanziari, con particolare attenzione alla loro implementazione pratica attraverso strumenti quantitativi.

Autonomia di giudizio
Gli studenti svilupperanno la capacità di valutare criticamente le ipotesi sottostanti ai modelli di selezione del portafoglio e di scegliere in modo autonomo le metodologie più adeguate ai diversi contesti operativi.

Abilità comunicative
Gli studenti sapranno comunicare in modo chiaro e rigoroso i risultati delle analisi di portafoglio, utilizzando un linguaggio tecnico appropriato sia in ambito accademico che professionale.

Capacità di apprendere
Gli studenti acquisiranno gli strumenti concettuali e tecnici necessari per approfondire in autonomia lo studio di modelli avanzati di gestione del portafoglio e delle evoluzioni della teoria finanziaria.

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 richiosi e un titolo non rischioso, frontiera efficiente, teorema di separazione di un due fondi.
Critiche al modello di Markowitz.
Modelli alternativi si selezione del portafoglio: risk parity, portafoglio di massima diversificazione, modelli che calcolano l'allocazione minimizzando misure di rischio alternative alla varianza.

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.

La didattica sarà erogata esclusivamente in presenza. Eventualmente, nel caso in cui fosse logisticamente conveniente, la parte di esercitazione su MatLab potrebbe essere erogata da remoto.

Il 70% della didattica sarà in forma erogativa classica; il restante 30% delle ore complessive 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 QUALITÁ