



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Mathematical Methods

2021-2-E1802M118

Area di apprendimento

Obiettivi formativi

Il corso vuole fornire gli elementi principali relativi a serie, integrali ed algebra lineare. Inoltre, _____

Contenuti sintetici

Per la parte di Matematica Generale II: il corso riguarda successioni e serie, integrali e algebra lineare.

Per la parte di Matematica Finanziaria: il corso presenta i principi di base della Matematica finanziaria tradizionale (nota anche come _____)

Programma esteso

Matematica Generale II:

- 1) Successioni e serie
 - richiami sulle successioni
 - definizione di serie: carattere e somma
 - condizione necessaria per la convergenza
 - serie geometrica, serie telescopica, serie armonica

- serie a termini di segno costante: criteri di convergenza
- serie a termini di segno alterno: criterio di Leibniz

2) Integrali

- definizione di integrale di Riemann e prime proprietà
- teoremi sugli integrali
- calcolo di primitive: integrazione per parti, per sostituzione, integrazione di funzioni razionali.
- Integrali impropri
- Criteri di convergenza di integrali impropri

3) Algebra lineare

- matrici
- operazioni con le matrici
- sistemi lineari: teorema di Rouché-Capelli
- determinante
- matrice inversa

Matematica Finanziaria:

Leggi di capitalizzazione Operazioni finanziarie. Montante, interesse, sconto. Leggi di _____

Rendite e loro classificazione. Valore di una rendita in un istante t . Calcolo di valori attuali, _____

Costituzione di un capitale. Rimborso di un prestito. Ammortamenti.

Operazioni finanziarie in generale: investimenti / finanziamenti, in senso stretto, lato, generale, _____

Titoli obbligazionari e loro valutazione: caratteristiche di un titolo obbligazionario e indicatori _____

Prerequisiti

Metodi didattici

Matematica Generale II:

Lezioni a distanza in modo asincrono con incontri periodici sincroni.

Matematica Finanziaria:

Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno da remoto in modalità asincrona; _____

Lo studio di ogni argomento trattato si concluderà con una esercitazione programmata in remoto _____

Modalità di verifica dell'apprendimento

Matematica Generale II:

L'esame (se in presenza) si compone di uno scritto suddiviso in domande aperte ed esercizi e di una prova orale obbligatoria. Il voto finale terrà conto della parte scritta e di quella orale.

Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami saranno solo telematici. Saranno svolti utilizzando le piattaforme a disposizione e nella pagina e-learning dell'insegnamento verrà riportato un link pubblico per l'accesso all'esame stesso.

Matematica Finanziaria:

Nel periodo di emergenza Covid-19 gli esami saranno solo telematici. Saranno svolti _____

Gli esami, finita l'emergenza sanitaria, saranno erogati secondo modalità, successivamente, _____

Emergenza Covid-19

- **Due Prove Parziali** (ciascuna prova consisterà in 16 domande a risposta multipla) da _____

Gli studenti che vogliono "migliorare" il voto conseguito con le prove scritte, possono chiedere di _____

- **Unica prova online** (la prova consisterà in 16 domande a risposta multipla) in modo _____

Questa parte conclusiva della prova d'esame deve essere sostenuta contestualmente allo _____

Anche in questo caso l'eventuale prova orale si svolgerà in modo sincrono attraverso _____

Testi di riferimento

- "Successioni, serie e integrali", Manuale modulare di Metodi Matematici, vol. 5, a cura di Giovanna Carcano, edizioni Giappichelli Torino

- "Algebra lineare", Manuale modulare di Metodi Matematici, vol. 4, a cura di Maria Ida Bertocchi, edizioni Giappichelli Torino

- S. Stefani, A. Torriero, G.M. Zambruno: _____

