

## SYLLABUS DEL CORSO

### Metodi Matematici

2122-2-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**

## **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, \_\_\_\_\_

#### **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: \_\_\_\_\_
-