



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Financial Mathematics - 2 (Gruppo Li-Z)

1920-2-E1802M118-E1802M021M-T2

---

#### Obiettivi formativi

Il corso intende precisare e discutere i concetti di base della Matematica Finanziaria classica e le loro applicazioni al calcolo finanziario, nonché ai problemi di scelta basati sui flussi di cassa.

Tramite lo studio dei titoli obbligazionari e della loro valutazione si vuole approfondire una tematica fondamentale che permette di avvicinarsi all'analisi dei mercati finanziari.

#### Contenuti sintetici

Il corso presenta i principi di base della Matematica finanziaria tradizionale (nota anche come "Teoria del Credito"), sia da un punto di vista teorico che da un punto di vista applicativo. Gli argomenti vengono proposti seguendo un'impostazione fondamentalmente deduttiva della disciplina, intesa quale logica prosecuzione applicativa delle nozioni apprese nei corsi di Matematica Generale. Vengono quindi così presentati i seguenti argomenti: Leggi di capitalizzazione, Rendite, Costituzione di un capitale, Rimborso di un prestito, Operazioni finanziarie, Titoli obbligazionari.

#### Programma esteso

**Leggi di capitalizzazione** Operazioni finanziarie. Montante, interesse, sconto. Leggi di capitalizzazione e leggi di attualizzazione. Tassi di interesse e tassi di sconto. Tassi equivalenti. Forza d'interesse. Scindibilità.

**Rendite** e loro classificazione. Valore di una rendita in un istante  $t$ . Calcolo di valori attuali, montanti e quantità caratteristiche di particolari tipi di rendite. Scadenza, scadenza media aritmetica, Duration.

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

**Operazioni finanziarie** in generale: investimenti / finanziamenti, in senso stretto, lato, generale, puri. Criteri di scelta per operazioni finanziarie: TIR, REA, tempo di recupero.

**Titoli obbligazionari** e loro valutazione: caratteristiche di un titolo obbligazionario e indicatori di redditività. La struttura per scadenza, tassi spot, tassi forward. Duration.

## Prerequisiti

Sono ritenute prerequisito indispensabile la conoscenza e la padronanza degli argomenti tipici dei Precorsi di Matematica e del corso di Matematica Generale I. E' richiesta infatti dal piano di studi la propedeuticità dell'esame di Matematica Generale I. La frequenza del corso richiede inoltre alcune competenze base di tipo informatico: utilizzo dei sistemi di comunicazione, scansione di documenti, navigazione in siti web, download e upload di documenti.

## Metodi didattici

---

---

## Modalità di verifica dell'apprendimento

E' possibile svolgere l'esame tramite prove parziali: durante il corso verranno proposte due Prove Parziali da svolgere online in laboratorio. Maggiori dettagli saranno dati al punto successivo.

La valutazione finale può avvenire secondo due diverse modalità:

- **Due Prove Parziali** da svolgere online in laboratorio durante il corso. Le prove consistono in esercizi a risposta chiusa sugli

---

---

---

## Testi di riferimento

S. Stefani, A. Torriero, G.M. Zambruno

"Elementi di Matematica finanziaria e cenni di programmazione lineare" Giappichelli, 5° ed., 2017

### **Periodo di erogazione dell'insegnamento**

Primo semestre: dal 3 ottobre 2019 al 10 gennaio 2020.

### **Lingua di insegnamento**

Italiano

---