



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

## COURSE SYLLABUS

### Financial Mathematics M

2122-2-F8204B024

---

#### Obiettivi formativi

Lo scopo del corso è di introdurre gli studenti ai modelli finanziari in tempo continuo ed agli strumenti matematici necessari a tale fine.

#### Contenuti sintetici

Teoria dei processi stocastici in tempo continuo e modelli finanziari

#### Programma esteso

1. Richiami di probabilità;
2. Processi a variazione finita;
3. Martingale;
4. Integrale di Ito;
5. Lemma di Ito e martingala esponenziale;
6. Formula di Tanaka e cambiamento di probabilità;
7. Modello di Black & Scholes;
8. Teorema fondamentale dell'Asset Pricing;
9. Modelli a volatilità stocastica.

#### Prerequisiti

Corsi di probabilità , statistica e metodi matematici.

## **Metodi didattici**

Lezione frontale ed esercitazioni

## **Modalità di verifica dell'apprendimento**

Esame scritto in forma di esercizi volti ad accertare l'acquisizione degli strumenti matematici e la comprensione di alcuni semplici modelli finanziari in tempo continuo.

## **Testi di riferimento**

S. Shreve, Stochastic Calculus for Finance, Springer, 2004.

Appunti predisposti dal docente.

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

Primo semestre

## **Lingua di insegnamento**

Italiano

---