

Matematica Finanziaria

Corso di Laurea Statistica, Economia, Finanza e Assicurazioni

Obiettivi Formativi:

Lo scopo fondamentale del corso è di presentare da un punto di vista matematico, finanziario e computazionale alcune metodologie per lo studio di problemi di scelta finanziaria che si presentano agli operatori sui mercati finanziari nazionali e internazionali. Si intende impostare i fondamenti logici della valutazione finanziaria, di fornire le nozioni di base per la formalizzazione dei mercati e per la misurazione del valore e del rischio dei contratti finanziari.

Argomenti Trattati

1) Operazioni Finanziarie Elementari: Leggi e regimi in generale, Regime dell'Interesse Semplice, Regime dell'Interesse Anticipato, Regime ad Interesse Composto, Confronto fra i tre regimi finanziari, Regime ad interesse composto con convenzione lineare, Cambio del tasso, Tassi equivalenti, Forza d'interesse, Scindibilità, Montante di proseguimento, Tasso di inflazione, Tassi nominali, Relazione tra Tasso Istantaneo e Tasso Nominale, Tassi negativi.

2) Rendite Certe e Costituzione di Capitale: Valori di Rendite Costanti. Rendita unitaria annua/perpetua, posticipata/anticipata, immediata/differita, Rendite Frazionate. Costituzione di un capitale con rate costanti posticipate/anticipate, immediata/differita. Determinazione di r , n , i . Rendita in progressione aritmetica.

3) Ammortamento dei prestiti indivisi: Regole generali. Piani di ammortamento particolari. Ammortamento con quote di capitale costanti (ammortamento italiano). Ammortamento con annualità o rate costanti (ammortamento francese). Piano di ammortamento a due tassi (di tipo americano). Altri piani di rimborso. Il leasing. Funzione Fabbisogno. Valore di estinzione.

4) Valutazione di flussi finanziari: Valore, Nuda Proprietà ed Usufrutto. Formula di Makeham. Criteri di Valutazione di Investimenti. Criterio del tempo di recupero. Criterio del R.E.A. Criterio del saldo finale a due tassi. Tasso Interno, di Rendimento o di Costo. Confronto fra REA e TIR. ROI e ROE (Leva finanziaria). TAN e TAEG. Applicazioni del TI e sue interpretazioni. Indici Temporal. Scadenza Media Aritmetica (Average Term to Maturity). Scadenza Media Finanziaria (o Scadenza Media). Durata Media Finanziaria o Duration. Duration Piatta (Flat Yield Curve Duration). Duration Modificata e Convexity. Stima della variazione del prezzo.

5) Prestiti divisi: Titoli obbligazionari ed Obbligazioni (generalità). Buoni ordinari del Tesoro (BOT). Titoli con cedole costanti (BTP). Prestiti Obbligazionari con estrazione a sorte. Ammortamento dei prestiti obbligazionari.

6) struttura tassi d'interesse. Analisi delle variazioni della curva dei tassi. Introduzione ai concetti di immunizzazione finanziaria

Risultati di Apprendimento Previsti:

Si prevede che vengano acquisite conoscenze e capacità di comprensione delle attività finanziarie e della loro valutazione, affinché si abbia l'autonomia di conoscenza adeguata all'inserimento in ambienti lavorativi del settore. Oltre che una buona capacità di apprendimento, si prevede la capacità di applicare le conoscenze acquisite in maniera autonoma e competente.

Testi Adottati

- R.L. D'Ecclesia e L. Gardini, *Lezioni di matematica finanziaria*. Parte I. Giappichelli, Ultima Edizione,
- Testi alternativi: F. Cacciafesta, *Matematica Finanziaria Classica e Moderna*, Giappichelli, Ultima Edizione.
- Testo per gli esercizi: F. Tramontana, *Esercizi svolti di Matematica Finanziaria*. Giappichelli, Ultima Edizione.