Programma di Matematica Finanziaria

Corso di Laurea in Economia

Corso di Laurea in Economia Aziendale

Parte 1. Grandezze fondamentali della matematica finanziaria.

Definizione di operazione finanziaria. Operazioni finanziarie elementari e composte. Definizione di funzione valore. Grandezze fondamentali della matematica finanziaria: interesse, tasso di interesse, fattore montante, fattore di sconto, tasso di sconto, intensità di interesse e di sconto, intensità istantanea di interesse e di sconto. Operazione finanziaria somma. I titoli obbligazionari a cedola nulla e a cedola fissa. Definizione di tasso nominale e tasso cedolare. La legge degli interessi semplici e quella degli interessi composti. La legge esponenziale. La legge di sconto commerciale. Tassi equivalenti in capitalizzazione semplice, composta ed esponenziale. Valutazione di un'operazione finanziaria in capitalizzazione esponenziale. Il concetto di equità. Proprietà geometriche ed analitiche delle leggi di capitalizzazione e sconto.

Parte 2. Rendite e piani di ammortamento.

Definizioni preliminari. Valore attuale e montante di rendite temporanee a rate costanti (anticipate e posticipate, immediate e differite). Rendite perpetue. Le operazioni di rendita nell'aspetto dinamico. Il caso di pagamenti periodici posticipati. Il caso di pagamenti periodici posticipati costanti. Il piano d'ammortamento a rate costanti posticipate, a quote capitali costanti e a rimborso unico. Piani con preammortamento.

Parte 3. La valutazione delle operazioni finanziarie.

Il Criterio del risultato economico attualizzato (REA). Limiti del criterio del REA. Il criterio del tasso interno di rendimento (TIR). Caso di pagamenti periodici. Richiami sul Teorema di Ruffini-Abel, Teorema fondamentale dell'Algebra, Teorema di Cartesio. Calcolo del TIR: il caso di un'operazione finanziaria elementare a pronti; il caso di un titolo a cedola fissa emesso alla pari; il caso di rendite perpetue. Determinazione del TIR mediante interpolazione lineare. Caso di pagamenti non periodici.

Parte 4. Indici temporali e di variabilità.

Scadenza, vita a scadenza, scadenza media aritmetica, scadenza media e duration di un flusso di importi e loro proprietà. Duration di rendite posticipate e di titoli obbligazionari con cedole. Misure di dispersione temporale di un flusso di importi. Variazione relativa di un flusso di importi. Duration e dispersione di un portafoglio.

Testi

Moriconi F., *Matematica finanziaria*, Il Mulino

Cacciafesta F., *Lezioni di matematica finanziaria classica e moderna*, Giappichelli

Costabile M., Massabò I., *Esercizi di Matematica Finanziaria*, Centro Editoriale e Librario, UNICAL