

<b>Nome docente</b>	Bisceglia Mauro
<b>Corso di laurea</b>	Economia Aziendale
<b>Anno accademico</b>	2016/2017
<b>Periodo di svolgimento</b>	II semestre
<b>Crediti formativi universitari (CFU)</b>	06
<b>Settore scientifico disciplinare</b>	SECS-S/06

**Programma di Matematica Finanziaria  
(Prof. Mauro Bisceglia)**

Università Cattolica “Nostra Signora del Buon Consiglio”, Tirana  
Facoltà di Scienze Economiche e Politiche  
Corso di Laurea in Economia Aziendale

Pre-requisiti

Una buona conoscenza di Matematica per l'Economia.

Obiettivi del corso

Fornire le conoscenze necessarie per affrontare studi in Finanza e Teoria del Rischio Finanziario, inoltre fornire gli strumenti necessari a valutazioni e scelte in ambito finanziario e aziendale.

Programma

**Parte I - Operazioni finanziarie in condizioni di certezza.**

**Grandezze fondamentali della matematica finanziaria.**

Esempi introduttivi. Operazioni finanziarie elementari e composte. Legge degli interessi semplici e composti. Definizioni fondamentali. Fattori, tassi e intensità. Intensità istantanea. Operazioni finanziarie.

**La legge esponenziale.**

La funzione esponenziale come legge di equivalenza finanziaria. Tassi e intensità equivalente in regime esponenziale. Valore di una operazione finanziaria in base alla legge esponenziale. Operazioni eque. Proprietà funzionali della legge esponenziale. Scomposizione di operazioni finanziarie.

**Rendite e piani d'ammortamento.**

Definizioni preliminari. Valore attuale di rendite a rate costanti. Rendita immediata posticipata di durata  $m$ . Rendita perpetua posticipata. Rendita immediata anticipata di durata  $m$ . Rendita perpetua anticipata. Rendita differita di  $n$  anni. Rendite frazionate. Le operazioni di rendita nell'aspetto dinamico. Rendita posticipata a rata costante. Rendita anticipata a rata costante. Rendita posticipata a quote capitali costanti. Il piano d'ammortamento. Ammortamento a rate costanti posticipate. Ammortamento a rate costanti anticipate. Ammortamento a quote capitale costanti. Piani con preammortamento.

**Tasso interno di rendimento di un'operazione finanziaria.**

Il problema del tasso interno. Il caso di pagamenti periodici. Il metodo di Newton. Il caso di pagamenti non periodici.

**Teoria delle leggi di equivalenza finanziaria.**

La funzione valore in un contratto a pronti. La funzione valore in un contratto a termine. La proprietà di uniformità nel tempo. La proprietà di indipendenza dall'importo. La proprietà di scindibilità. Tassi e intensità di interesse su orizzonti di scambio finiti. L'intensità istantanea di interesse. L'intensità di rendimento a scadenza.

## **Parte II – Operazioni finanziarie e struttura del mercato.**

### **Funzione valore e prezzi di mercato.**

Le ipotesi caratteristiche del mercato. Non frizionalità. Competitività. Assenza di arbitraggi. Teorema di decrescenza rispetto alla scadenza. Teorema di indipendenza dall'importo. Teorema di linearità del prezzo. Teorema dei prezzi impliciti. Tassi impliciti.

### **La struttura per scadenza dei tassi di interesse.**

Le strutture per scadenza a pronti. Le strutture per scadenza implicite. Relazioni tra le diverse strutture per scadenza.

### **Indici temporali.**

Indici temporali di un flusso di importi. Scadenza e vita a scadenza. La scadenza media aritmetica. La duration. Proprietà "baricentrali" della duration, punto di immunizzazione del flusso e indice di aleatorietà.

### *Testi consigliati:*

Franco Moriconi, *Matematica Finanziaria*, il Mulino, Bologna, 1994

Castellani - De Felice – Moriconi, *Manuale di Finanza I. Tassi d'interesse. Mutui e obbligazioni*, il Mulino

*Esercizi di Matematica Finanziaria*, parte I e parte II, pubblicati in rete a cura del docente

### Modalità di accertamento conoscenze

- Esoneri: Si
- Prova Scritta: Si
- Colloquio Orale: Si

### Forme di assistenza allo studio

- Corso presente nella zona in e-learning del Sito Web di Facoltà: Si

### Organizzazione della didattica

- Cicli interni di lezione: Si
- Corsi integrativi: No
- Esercitazioni: Si
- Seminari: No
- Attività di laboratorio: No
- Project work: No
- Visite di studio: No