

Matematica Finanziaria
Corso di Laurea in Economia
a.a. 2013-14

Codice	27003011
Descrizione	MATEMATICA FINANZIARIA
Codice Settore	SECS-S/06
Ambito	Statistico-Matematico
Tipo Insegnamento	OB - Caratterizzante
CFU	5
Anno Corso	2°
Periodo Didattico	4° periodo didattico - 14/04/2014 - 31/05/2014
DOCENTE	Dott. DE GIOVANNI Domenico
Codice Ruolo / Matricola	RU /011299
Tipo Attività	LEZ
Ore	40
Tirocinio	NO
Lingua di insegnamento	Italiano
Contenuti	1. Grandezze fondamentali della matematica finanziaria. Interesse e tasso d'interesse di una operazione finanziaria elementare a pronti, a termine. Operazioni finanziarie composte. La legge degli interessi semplici e quella degli interessi composti. Interesse, tasso d'interesse e di sconto, fattore di capitalizzazione e di sconto, intensità di interesse e di sconto, intensità istantanea di interesse e di sconto di una generica funzione valore. la legge esponenziale. Tassi equivalenti in capitalizzazione semplice e composta. Tassi nominali. I titoli obbligazionari a cedola nulla e a cedola fissa. 2. Valore di una operazione finanziaria. Valore globale di una operazione finanziaria in base ad una legge finanziaria assegnata. Valore attuale, Valore Montante e Valore residuo di una operazione finanziaria. Operazioni finanziarie eque rispetto ad una legge finanziaria. Il concetto di equità. Proprietà della legge esponenziale (invariantiva, additiva, etc.) e dimostrazione. Uniformità nel tempo e scindibilità espresse in termini di fattore di capitalizzazione e di sconto. Verifica di tali proprietà per le leggi finanziarie studiate. Applicazione del Valore attuale come criterio di confronto e di scelta tra operazioni finanziarie alternative (anche detto criterio del V.A.N., valore attuale netto). 3. Rendite e piani di ammortamento. Definizioni preliminari. Valore attuale e montante di rendite temporanee (anticipate e posticipate, immediate e differite). Rendite perpetue. Rendita anticipata e posticipata. Rendita posticipata a rata variabile (cenni). Valutazione di rendite a rata costante in base alla legge dell'interesse composto ed esponenziale (con dimostrazione). Definizione di operazione di ammortamento; ammortamento a rimborso finale o graduale del debito. Il piano d'ammortamento. Grandezze fondamentali e relazioni tra queste. Il caso dell'ammortamento a rate costanti posticipate, a quote capitali costanti e a rimborso unico. Preammortamento. 4. Il tasso interno di rendimento. Definizione del tasso interno di rendimento (T.I.R.) di una operazione finanziaria. Condizioni di esistenza e unicità: richiami sul Teorema fondamentale dell'Algebra. Il Teorema di Cartesio. Casi di

	determinazione esatta del T.I.R. (con dimostrazione). Determinazione del TIR mediante interpolazione lineare (o metodo delle Corde). Applicazione del T.I.R. come criterio di confronto e di scelta tra operazioni finanziarie alternative. 5. Indici temporali e di variabilità. Scadenza, vita a scadenza, scadenza media aritmetica (scadenza media) e Duration di un flusso di importi calcolata in base alla legge esponenziale. Duration di rendite posticipate (formula compatta, cenni). Derivazione della Duration di un generico portafoglio di titoli (con dimostrazione) e applicazione al calcolo della duration di titoli obbligazionari a cedola fissa. Applicazioni. Variazione relativa del valore di un flusso di importi (operazione finanziaria) e sua relazione con la Duration del flusso stesso (con dimostrazione). Variazione percentuale del valore di un flusso di importi.
Testi di riferimento	Moriconi F., Matematica finanziaria, Il Mulino, 1995. Testi di utile consultazione: Cacciafesta F., Matematica Finanziaria (classica e moderna) per i corsi triennali, Giappichelli, 2006 Massabò I., Costabile M., Esercizi di Matematica Finanziaria
Obiettivi formativi	A seguito del corso lo studente acquisirà i principi e le tecniche basilari del calcolo finanziario; inoltre sarà in grado di formalizzare i contratti finanziari più semplici ed interpretare il mercato dei capitali.
Prerequisiti	esame di Metodi Matematici per l'Economia
Metodi didattici	Lezioni frontali e laboratorio
Altre informazioni	Pagina Docente: http://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/disesf/servizi/degiovanni/
Modalità di verifica dell'apprendimento	Scritto e orale. Il superamento della prova scritta è condizione per l'ammissione alla prova orale.
Programma esteso	