

**CORSO DI STUDIO Economia e Commercio e Scienze Statistiche**
**ANNO ACCADEMICO 2024-2025**
**DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO Matematica Finanziaria**

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	<i>Secondo Anno</i>
Periodo di erogazione	<i>Primo Semestre</i>
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	6
SSD	<i>SECS-S/06</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Modalità di frequenza	<i>Facoltativa</i>

Docente	
Nome e cognome	Giovanni Villani
Indirizzo mail	giovanni.villani@uniba.it
Telefono	
Sede	<i>Dipartimento di Economia e Finanza</i>
Sede virtuale	<i>TEAMS x35m79h</i>
Ricevimento	Lunedì ore 15.00

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica in presenza	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<i>150</i>	<i>42</i>		<i>108</i>
CFU/ETCS			
<i>6</i>	<i>6</i>		

<b>Obiettivi formativi</b>	<i>Il corso si propone di fornire le nozioni di base necessarie alla comprensione del funzionamento di operazioni finanziarie elementari e complesse, di attività e progetti di natura economico-finanziaria. Per le operazioni finanziarie elementari saranno forniti le definizioni fondamentali di tasso di interesse e di sconto, montante, valore attuale e le proprietà i regimi finanziari. Nell'ambito delle operazioni finanziarie complesse, il corso si propone di fornire le competenze necessarie per la valutazione di rendite finanziarie in ambito certo, di comprendere le varie modalità di rimborso di un finanziamento e la valutazione della convenienza di un progetto imprenditoriale. Inoltre il corso si propone di spiegare le relazioni tra i tassi d'interessi e le quotazioni dei titoli obbligazionari e infine la dinamica di un portafoglio formato da titoli azionari.</i>
<b>Prerequisiti</b>	<i>Nozioni di base di analisi matematica (calcolo differenziale e integrale) e di algebra lineare (vettori e matrici). Nozioni di base di economia e di economia aziendale.</i>

<b>Metodi didattici</b>	<i>Lezioni frontali ed esercitazioni attinenti agli argomenti trattati a lezione. Alla fine di ogni CFU le esercitazioni consistono nello svolgimento delle prove di esame degli appelli precedenti.</i>
-------------------------	--

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
--	--

<p><b>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</b></p> <p><b>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b></p> <p><b>DD3-5 Competenze trasversali</b></p>	<p><i>L'insegnamento prevede di fornire allo studente le nozioni e gli strumenti analitici utili per la comprensione del funzionamento dei mercati finanziari e per l'analisi dei fenomeni economico-finanziari.</i></p> <p><i>Lo studente deve essere in grado di interpretare i principali fenomeni economici e finanziari. In particolare deve essere in grado di costruire semplici modelli per formulare e risolvere problemi di base della finanza moderna su tutti gli argomenti previsti nel programma del corso.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <i>Lo studente deve saper autonomamente valutare le informazioni necessarie, condurre indagini e impostare analisi quantitative dei fenomeni finanziari. della finanza moderna.</i></li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <i>Lo studente deve essere in grado di comunicare su questioni economiche e finanziarie in maniera efficace, utilizzando un linguaggio tecnico adeguato. La capacità di comunicazione multidisciplinare di tipo economico-finanziario e matematico statistico è, sotto questo profilo, il principale risultato dell'insegnamento.</i></li> <li>• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <i>Lo studente deve essere messo in grado di affrontare gli insegnamenti successivi con una significativa capacità analitica e con un metodo di indagine quantitativa ben fondato.</i></li> </ul>
<p><b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b></p>	<p><b>PRIMO CFU</b> Definizioni fondamentali: Interesse e montante. Sconto e valore attuale. Relazione tra le grandezze finanziarie fondamentali. I principali regimi finanziari: L'interesse semplice (e lo sconto razionale). L'interesse (e lo sconto) composto. Tassi equivalenti. Il tasso nominale di interesse. Il tasso istantaneo. Teoria delle leggi finanziarie: La scindibilità.</p> <p><b>SECONDO CFU</b> Rendite certe: Prime definizioni. Rendite costanti temporanee e perpetue. Valore attuale e montante di una rendita immediata, posticipata, temporanea, unitaria. L'ammortamento dei prestiti: Il piano di rimborso. Il debito residuo come valore attuale delle annualità ancora da pagare. Ammortamento francese. Ammortamento italiano. Ammortamento americano.</p> <p><b>TERZO CFU</b> La valutazione delle operazioni finanziarie certe: Il criterio del R.E.A. Il criterio del T.I.R. Il T.A.E.G. e il T.A.N. Il corso dei titoli obbligazionari: Generalità sui prestiti obbligazionari. Corso e rendimento delle obbligazioni rimborsabili a scadenza.</p> <p><b>QUARTO CFU</b> La struttura a termine dei tassi di interesse: Relazione tra tassi forward e tassi spot. L'assenza di opportunità di arbitraggi.</p> <p><b>QUINTO CFU</b></p>

	<p>La durata media finanziaria. La durata media finanziaria come misura della volatilità. La convessità di un'operazione finanziaria. Principi di Immunizzazione Finanziaria.</p> <p><b>SESTO CFU</b> La teoria del portafoglio: Investimenti rischiosi e non rischiosi. Il caso di due titoli.</p>
<b>Testi di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fabrizio Cacciafesta, Matematica Finanziaria (classica e moderna) per i corsi triennali, Giappichelli Editore, Torino, 2013, ISBN 978•88•3488913•8</li> <li>- Dispense del docente;</li> <li>- David G. Luenberger, Introduzione alla Matematica Finanziaria, Maggiori Editore, 2015, ISBN 978-88-916-0995-3</li> </ul>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	
<b>Materiali didattici</b>	<a href="https://www.uniba.it/it/docenti/villani-giovanni">https://www.uniba.it/it/docenti/villani-giovanni</a>

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame di profitto di Matematica Finanziaria consiste in una prova scritta e orale. La prova scritta è formata da SEI esercizi, e in modo particolare uno per ogni CFU come da programma. Per lo svolgimento della prova scritta dovrà essere munito di CALCOLATRICE SCIENTIFICA e sono vietati altri strumenti (cellulare, tablet, pc, ecc). Lo studente sorpreso ad utilizzare il CELLULARE durante la prova verrà allontanato e nei suoi confronti verranno presi gli opportuni provvedimenti.</p> <p>Ogni esercizio avrà lo stesso peso e inoltre lo studente dovrà riportare i procedimenti e i passaggi matematici per ottenere il risultato richiesto dall'esercizio. La sola indicazione del risultato, anche se esatto, non sarà presa in considerazione. La prova scritta è superata se si ottiene un voto superiore o uguale a 18/30. Potranno accedere alla prova orale coloro che supereranno la prova scritta. Per quanto concerne la prova orale, lo studente che supera lo scritto con un voto tra 18 e 21 dovrà sostenere la prova orale che consiste in una serie di domande (teoriche e/o esercizi) su tutto il programma e il voto finale potrà essere aumentato al massimo di DUE punti rispetto allo SCRITTO.</p> <p>Lo studente che supera lo scritto con un voto compreso tra 22 e 30 gli verrà posta una domanda preliminare e in caso di esito positivo potrà confermare il voto dello SCRITTO; tuttavia lo studente potrà scegliere di essere sottoposto ad ulteriori domande (teoriche e/o esercizi) mettendo in discussione in voto dello SCRITTO. Anche in questo caso il voto finale potrà essere aumentato al massimo di DUE punti rispetto allo SCRITTO.</p> <p>Nel caso in cui la domanda preliminare non avesse esito positivo, lo studente sarà sottoposto ad ulteriori domande (teoriche e/o esercizi) su tutto il programma mettendo in discussione in voto dello SCRITTO.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> L'insegnamento ha obiettivi in linea con il generale obiettivo del corso di studio di fornire le competenze economiche, tecniche matematico-statistiche e giuridiche per un'adeguata comprensione del sistema economico e del funzionamento dei mercati finanziari.</li> <li>- <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Il corso, in particolare, vuole dotare gli studenti degli strumenti tecnici necessari alla comprensione dei fenomeni finanziari.</li> <li>- <i>Autonomia di giudizio:</i> Apprendere i concetti e gli strumenti fondamentali della finanza moderna; saper formulare e risolvere problemi di base della finanza moderna.</li> <li>- <i>Abilità comunicative e capacità di apprendere:</i> Lo studente deve essere in grado di affrontare gli insegnamenti successivi con una significativa capacità analitica e con un metodo di indagine quantitativa ben fondato appreso in tale corso.</li> </ul>

Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	La misurazione dell'apprendimento avviene attraverso prova d'esame e l'attribuzione del voto in base alle conoscenze e competenze mostrate in sede d'esame.
<b>Altro</b>	