

# Syllabus

## *Descrizione corso*

<b>Titolo insegnamento</b>	Matematica finanziaria
<b>Codice insegnamento</b>	25425
<b>Titolo aggiuntivo</b>	
<b>Settore Scientifico-Disciplinare</b>	STAT-04/A
<b>Lingua</b>	Inglese
<b>Corso di Studio</b>	Corso di laurea magistrale in Accounting e Finanza
<b>Altri Corsi di Studio (mutuati)</b>	Loaned to LM-DATA Data Analytics for Economics and Management
<b>Docenti</b>	prof. dr. Peter Alfons Schmid, PeterAlfons.Schmid@unibz.it <a href="https://www.unibz.it/en/faculties/economics-management/academic-staff/person/44766">https://www.unibz.it/en/faculties/economics-management/academic-staff/person/44766</a>
<b>Assistente</b>	
<b>Semestre</b>	Primo semestre
<b>Anno/i di corso</b>	1
<b>CFU</b>	6
<b>Ore didattica frontale</b>	36
<b>Ore di laboratorio</b>	-
<b>Ore di studio individuale</b>	-
<b>Ore di ricevimento previste</b>	18
<b>Sintesi contenuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obiettivo: fornire concetti e tecniche matematiche utilizzate nel settore finanziario.</li> <li>- Contenuti principali: Determinazione del prezzo delle obbligazioni, determinazione della struttura a termine, meccanica e determinazione del prezzo dei derivati (forward, future, swap e opzioni), utilizzo dei derivati.</li> <li>- Complessivamente: Basi necessarie per poter frequentare altri corsi di finanza nel programma del Master</li> </ul>
<b>Argomenti</b>	Valore temporale della moneta, mercati dei tassi di interesse e

<b>dell'insegnamento</b>	<p>convenzioni, pricing delle obbligazioni, duration e convessità, determinazione della struttura a termine dei tassi d'interesse e dei spread di rendimento, meccanica dei mercati a termine e a termine;</p> <p>determinazione dei prezzi a termine e futuri; swap su tassi d'interesse e su valute</p> <p>e currency swap; credit default swap; meccanica dei mercati delle opzioni; strategie di trading con opzioni</p> <p>dei mercati delle opzioni; strategie di trading con le opzioni; alberi binomiali; processi di Wiener; modello di Black-Scholes-Merton; opzioni su indici azionari, valute e futures; le lettere greche; la meccanica dei mercati a termine e a termine; la determinazione dei prezzi a termine e a termine e futures; le lettere greche; il sorriso della volatilità</p>
<b>Parole chiave</b>	<p>tassi di interesse, struttura a termine, duration, convessità, forward, future, swap, opzioni, valutazione neutrale del rischio, alberi binomiali, modello Black-Scholes-Merton, lettere greche, volatility smile</p>
<b>Prerequisiti</b>	
<b>Insegnamenti propedeutici</b>	
<b>Modalità di insegnamento</b>	Lezioni frontali e mini-casi
<b>Obbligo di frequenza</b>	Suggerito, ma non richiesto
<b>Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi</b>	<p>ILO (Intended Learning Outcomes)</p> <p>ILO 1 - Knowledge and Understanding:</p> <p>ILO 1.1 della pianificazione e valutazione economico-finanziaria di nuovi investimenti</p> <p>ILO 1.2 dei fondamenti della finanza aziendale per la corretta applicazione, ad esempio, dei modelli decisionali e della gestione dei dati e dei rischi finanziari alla gestione della tesoreria</p> <p>ILO 1.3 delle teorie e degli strumenti per l'analisi economica dell'impresa e del mercato</p> <p>ILO 1.4 dei modelli di previsione basilari per svolgere analisi economiche e finanziarie integrate, avvalendosi anche di metodologie di analisi econometriche delle serie storiche e multivariate</p> <p>ILO 2 - Applying knowledge and understanding:</p>

	<p>ILO 2.1 per sviluppare ed integrare i risultati della comunicazione economico-finanziaria nei modelli di decisione aziendale</p> <p>ILO 2.2 per la progettazione e la gestione di ristrutturazioni aziendali e altre operazioni straordinarie</p> <p>ILO 2.3 per l'identificazione, la valutazione e la gestione di investimenti sui mercati finanziari</p> <p>ILO 2.4 per l'impostazione di strategie coerenti di gestione finanziaria in aziende o intermediari finanziari, applicando in maniera competente le conoscenze acquisite nelle tecniche di gestione del rischio, valutazione degli asset, trattamento dei derivati</p> <p>ILO 3 - Making judgments: ILO 3.1 capacità di mettere in relazione modelli ed evidenze empiriche nello studio delle aziende, degli intermediari e dei mercati finanziari</p> <p>ILO 4 - Communication Skills: ILO 4 Capacità di comunicare efficacemente in forma orale e scritta i contenuti specialistici delle singole discipline, utilizzando registri diversi a seconda dei destinatari e degli scopi comunicativi e didattici, e di valutare gli effetti formativi della sua comunicazione</p> <p>ILO 5 - Learning Skills: ILO 5.1 capacità di elaborare modelli generali, a partire dai fenomeni studiati</p>
<b>Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi (ulteriori info.)</b>	
<b>Modalità di esame</b>	<p>Esami scritti dopo il 50% e alla fine del semestre.</p> <p>semestre</p> <p>(ILOs assessed 1-5)</p>
<b>Criteri di valutazione</b>	<p>1a sessione: valutazione basata su esame intermedio (33%) e finale (67%) o esame finale (100%).</p> <p>(67%) o esame finale (100%)</p> <p>2a e 3a sessione: esame finale (100%)</p>
<b>Bibliografia obbligatoria</b>	<p>John Hull: Optionen, Futures und andere Derivate, Pearson, 11a</p>

	ed, 2021
<b>Bibliografia facoltativa</b>	Capitoli selezionati dal CFA Institute Curriculum edizione 2025, Livello I - III
<b>Altre informazioni</b>	
<b>Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)</b>	Buona occupazione e crescita economica, Utilizzo responsabile delle risorse, Innovazione e infrastrutture