Syllabus

Kursbeschreibung

Titel der Lehrveranstaltung	Finanzmathematik
Code der Lehrveranstaltung	25425
Zusätzlicher Titel der Lehrveranstaltung	
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	STAT-04/A
Sprache	Englisch
Studiengang	Master in Accounting und Finanzwirtschaft
Andere Studiengänge (gem. Lehrveranstaltung)	
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Alex Weissensteiner, Alex.Weissensteiner@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/economics-management/academic-staff/person/1080 dr. Silvia Bressan, Silvia.Bressan@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/economics-management/academic-staff/person/37763
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Erstes Semester
Studienjahr/e	1
KP	6
Vorlesungsstunden	36
Laboratoriumsstunden	-
Stunden für individuelles Studium	-
Vorgesehene Sprechzeiten	18
Inhaltsangabe	- Zweck: Vermittlung von mathematischen Konzepten und Techniken, die in der Finanzindustrie verwendet werden - Wichtigste Inhalte: Preisbildung von Anleihen, Bestimmung der

	Laufzeitstruktur, Mechanik und Preisbildung von Derivaten (Forwards, Futures, Swaps und Optionen), Einsatz von Derivaten - Insgesamt: Notwendige Grundlagen, um weitere Finance-Kurse im Master-Studiengang zu besuchen
Themen der Lehrveranstaltung	Time value of money, interest rate markets and conventions, pricing of bonds, duration and convexity, interest rate term structure determination and yield spreads, mechanics of forward and future markets; determination of forward and future prices; swaps; mechanics of option markets; trading strategies involving options; binomial trees; Wiener processes; Black-Scholes-Merton model; options on stock indices, currencies, and futures; the Greek letters; volatility smile.
Stichwörter	Interest rates, bonds, forwards/futures, swaps, options
Empfohlene Voraussetzungen	
Propädeutische Lehrveranstaltungen	
Unterrichtsform	in-person lectures, exercises
Anwesenheitspflicht	Empfohlen, aber nicht erforderlich
Spezifische Bildungsziele und erwartete Lernergebnisse	ILO (Intended Learning Outcomes) ILO 1 - Knowledge and Understanding: ILO 1.1 der wirtschaftlichen und finanziellen Planung und Bewertung von Neuinvestitionen ILO 1.2 der Grundlagen der Unternehmensfinanzierung für die korrekte Anwendung von z. B. Entscheidungsfindungsmodellen und der Verwaltung von Finanzdaten und -risiken auf das Treasury-Management ILO 1.3 der Theorien und Instrumente für die wirtschaftliche Analyse des Unternehmens und des Marktes ILO 1.4 der grundlegenden Prognosemodelle für die Durchführung integrierter Wirtschafts- und Finanzanalysen, wobei auch ökonometrische Analysemethoden wie Zeitreihen und multivariate Analysen zum Einsatz kommen ILO 2 - Applying knowledge and understanding: ILO 2.1 für die Entwicklung und Integration der Ergebnisse der Wirtschafts- und Finanzkommunikation in unternehmerische

	Entscheidungsmodelle ILO 2.2 für die Planung und Abwicklung von Unternehmensumstrukturierungen und anderen außergewöhnlichen Maßnahmen ILO 2.3 für die Ermittlung, Bewertung und Verwaltung von Investitionen auf den Finanzmärkten" ILO 2.4 für die Formulierung kohärenter Finanzverwaltungsstrategien in Unternehmen oder Finanzintermediären, unter kompetenter Anwendung der in den Techniken des Risikomanagements, der Vermögensbewertung und der Behandlung von Derivaten erworbenen Kenntnisse ILO 3 - Making judgments: ILO 3.1 der Fähigkeit, bei der Analyse Modelle und empirische Evidenz der Unternehmen, der Intermediäre und der Finanzmärkte in Beziehung zu setzen ILO 4 - Communication Skills: ILO 4 Der Fähigkeit um welchen Empfänger und um welche kommunikativen und didaktischen Absichten es sich dabei handelt, durch den Gebrauch verschiedener Fachsprachen die spezifischen Inhalte der einzelnen Bereiche effizient mündlich und schriftlich zu kommunizieren und die Auswirkungen seiner Kommunikation zu beurteilen ILO 5 - Learning Skills: ILO 5.1 Fähigkeit ausgehend von den untersuchten Phänomenen allgemeine Modelle zu erarbeiten
Spezifisches Bildungsziel und erwartete Lernergebnisse (zusätzliche Informationen)	
Art der Prüfung	Written exams after 50% and at the end of the semester.
Bewertungskriterien	The assessment is based on a mid-term exam (33%, applicable for the January exam) and a final exam, where either the better result from 66% of the final exam or 100% of the final exam is considered. After the January exam, the final exam counts for 100% of the evaluation. A minimum score of 18 out of 30 points is required for a positive result.

Pflichtliteratur	John Hull: Optionen, Futures und andere Derivate, Pearson, 9th ed, 2017
Weiterführende Literatur	P. Wilmott, S. Howison and J. Dewynne, The Mathematics of Financial Derivatives: A Student Introduction, Cambridge University Press, 1995 Selected chapters from CFA Institute Curriculum 2018 edition, Level I – III
Weitere Informationen	
Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)	Hochwertige Bildung