

Modultitel	Modulcode
Mathematical Finance	math-finmath1

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Sören Christensen / Prof. Dr. Jan Kallsen
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Mathematical Finance

Leistungspunkte	9
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	42210
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	jedes zweite Semester
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	270 Stunden
Präsenzstudium	84 Stunden
Selbststudium	186 Stunden
Lehrsprache	Englisch

Empfohlene Zugangsvoraussetzung
Kenntnis der Lerninhalte des Moduls <i>Stochastik I</i>
Modulveranstaltungen
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (Pflicht, 4 SWS) • Übung (Pflicht, 2 SWS)
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)
Regelmäßige Teilnahme an der Übung und Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung wird dringend empfohlen.
Prüfungen
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Preistheorie • Stochastische Grundlagen diskreter Märkte • Bewerten von Derivaten in diskreten Märkten • Risikoneutrale Maße und das No-Arbitrage-Theorem • Binomialmodell • Amerikanische Claims und optimales Stoppen • Das Black-Scholes-Modell und die Black-Scholes-Formel
Lernziele
Die Studierenden haben die mathematischen Grundlagen der zeitdiskreten Finanzmathematik in der Tiefe verstanden, können diese auf reale Probleme anwenden und die Grenzen der Anwendbarkeit beurteilen.
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • A. Irle. „Finanzmathematik“. Teubner. • Weitere Literatur wird ggf. in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<p><i>Master, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Angewandte Mathematik (Stochastik / Finanzmathematik) • Wahlbereich Vorlesung mit Übungen nach Wahl <p><i>Master, 2-Fächer, Mathematik (Version 2017/20)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Vorlesungen zur Mathematik <p><i>Master, 1-Fach, Finanzmathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule