

mat210 - Einführung in die Stochastik

Modulbezeichnung	Einführung in die Stochastik
Modulkürzel	mat210
Kreditpunkte	9.0 KP
Workload	270 h
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Mathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Aufbaumodule • May, Angelika (Modulverantwortung) • Christiansen, Marcus (Modulverantwortung) • Werner, Tino (Modulberatung)
Zuständige Personen	

Teilnahmevoraussetzungen
Kompetenzziele

- Exemplarisches Kennenlernen weiterer mathematischer Gebiete und damit Erweiterung des eigenen mathematischen Wissens
- Kennenlernen von schulelevanten Anwendungen
- Vertiefung, auch exemplarisch, der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse
- Vernetzung des eigenen mathematischen Wissens durch Herstellung von Bezügen zwischen verschiedenen mathematischen Bereichen
- Aufbau von Grundkenntnissen in Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik
- Vertiefung und Erweiterung der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse aus Analysis und Linearer Algebra
- Kennenlernen von schulelevanten Anwendungen im Bereich diskreter Wahrscheinlichkeitsräume und statistischer Hypothesen
- Kennenlernen von mathematischen Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie und Einblicke in die Statistik
- Vernetzung des eigenen mathematischen Wissens durch Verknüpfung wahrscheinlichkeitstheoretischer Konzepte mit Inhalten aus MPB, Analysis I und IIa sowie der Linearen Algebra

Modulinhalte

Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung, diskrete Zufallsvariable, Diskrete Wahrscheinlichkeitsräume, diskrete Verteilungen, bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit, Laplace Experiment, Erwartungswert, Varianz und Kovarianz, Axiome der Wahrscheinlichkeitstheorie, reelle Zufallsvariable, Dichte, stetige Verteilungen, bedingte Erwartung, Grenzwertsätze: Gesetz der großen Zahlen und Zentraler Grenzwertsatz, Beschreibende Statistik (Daten, Lage- und Streumaße), Schließende Statistik: grundlegende Schätz- und Testverfahren. Henze, Stochastik für Einsteiger
Knöpfel, Löwe, Stochastik – Struktur im Zufall
Meintrup, Schäffler, Stochastik. Theorie und Anwendungen

Literaturempfehlungen

Links

Unterrichtssprache	Deutsch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum / Composition)
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Klausur am Ende des Semesters	1 Klausur (max. 3 Std.) oder 1 mündl. Prüfung (max. 30 Min.) oder Fachpraktische Übung Es gibt eine Bonuspunktregelung.

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		4		56
Übung		2		28
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h