Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen			10-M-MWR-222-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Aspekte der mathematischen Modellierung technisch-naturwissenschaftlicher Vorgänge. Grundprinzipien der Modellierung, Skalenaspekte der Modellierung, asymptotische Reihen und Entwicklungen, klassische Lösungsverfahren für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, grundlegende Verfahren zur numerischen Lösung von partiellen Differentialgleichungen und der dabei anfallenden linearen Gleichungssysteme.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende beherrscht die grundlegenden mathematischen Methoden, Techniken und Verfahren, um computergestützt technisch-naturwissenschaftliche Vorgänge zu simulieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-180 Min., Regelfall) oder
b) Mündliche Einzelprüfung (15-30 Min.) oder
c) Mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je 10-15 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch
Prüfungsturnus: Im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2022)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)