

Spezielle Themen der Numerik/Optimierung				Studiengang:	M
Modultyp:	ECTS-Punkte:	Workload:	Studiensemester:	Dauer des Moduls:	
Wahlpflicht	9 oder 5	270	1-4	Ein Semester	
Lehrveranstaltungen:			Kontaktzeit:	Selbststudium:	Geplante Gruppengröße:
Vorlesung (4 SWS)			60h	90h	25
Übungen (2 SWS)			30h	90h	25
oder			oder	oder	
Vorlesung (2 SWS)			30h	60h	25
Übungen (1 SWS)			15h	45h	25
Lernziele und Kompetenzen:					
Die Studierenden beherrschen ein spezielles Themengebiet der Numerik/Optimierung.					
Inhalte:					
Themenbeispiele:					
(a) Discontinuous-Galerkin-Verfahren					
(b) Numerische Verfahren für die Maxwell-Gleichungen					
(c) Hamilton-Systeme					
(d) Semidefinite Optimierung					
(e) Kombinatorische Optimierung					
Sprache:					
Kursprache ist Deutsch.					
Lehrformen:					
Lehrvortrag (Tafel oder Beamer), Gruppenarbeit, Selbststudium.					
Verwendbarkeit des Moduls:					
M.Sc. Mathematik, M.Sc. Finanz- und Versicherungsmathematik					
Teilnahmevoraussetzungen:					
Zulassung zu einem der Masterstudiengänge „Mathematik“, „Finanz- und Versicherungsmathematik“					
Empfohlene Voraussetzungen:					
Die Lehrveranstaltung baut in der Regel auf eine vorangegangene Vorlesungsreihe des Dozenten auf.					
Prüfungsformen:					
mündliche Prüfung					
Prüfungsvorleistungen:					
Erfolgreiche Teilnahme an den Übungsgruppen					

Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:
Erfolgreich abgelegte Modulabschlussprüfung. Eine Modulabschlussprüfung ist bestanden, wenn die Bewertung mindestens „ausreichend“ (4,0) lautet.
Häufigkeit des Angebots:
ca. alle 3 Semester
Stellenwert der Note für die Endnote:
Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich als mit den Leistungspunkten gewichtetes Mittel aus den Noten der Modulabschlussprüfungen sowie der Masterarbeit.
Modulbeauftragte und hauptamtlich Lehrende:
Helzel, Jarre, Schädle
Sonstige Informationen:
Aktuelle Informationen auf den Internetseiten des Mathematischen Instituts (www.math.hhu.de). <u>Literatur:</u> (a) J. Hesthaven, T. Warburton; Nodal discontinuous Galerkin methods (b) Bossavit: Computational Electromagnetism (c) E.Hairer, C. Lubich, G.Wanner; Geometric numerical integration (d) L. Vandenberghe, S. Boyd: Semidefinite programming (e) C. Papadimitrou, K. Steiglitz: Combinatorial approximation, algorithms, and complexity