

Analysis II

Studiengang:					B
Modultyp:	ECTS-Punkte:	Workload:	Studiensemester:	Dauer des Moduls:	
Pflicht	9	270	2.	Ein Semester	
Lehrveranstaltungen:			Kontaktzeit:	Selbststudium:	Geplante Gruppengröße:
Vorlesung (4 SWS)			60h	90h	240
Übung (2 SWS)			30h	90h	40
Lernziele und Kompetenzen:					
<p>Die Studierenden bewältigen die Begriffsbildungen und grundlegenden Resultate der mehrdimensionalen Analysis sowie der gewöhnlicher Differentialgleichungen. Sie argumentieren anhand der Definitionen und Sätze und können intuitive Vorstellungen mathematisch präzisieren. Sie sind in der Lage, Übungsaufgaben selbstständig zu lösen und diese Lösungen in den Übungsgruppen zu präsentieren sowie kritisch zu diskutieren. Sie verfügen über Methoden der systematischen und effizienten Wissensaneignung.</p>					
Inhalte:					
<p>Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher, Mittelwertsätze und Taylor-Formel in mehreren Veränderlichen, Satz über implizite Funktionen, Extremwerte mit und ohne Nebenbedingungen, normierte und metrische Räume, Banachscher Fixpunktsatz, gewöhnliche Differentialgleichungen, Existenz- und Eindeutigkeitsätze, spezielle Lösungsmethoden, lineare Differentialgleichungen, Systeme mit konstanten Koeffizienten, Stabilität</p>					
Sprache:					
Kursprache ist Deutsch.					
Lehrformen:					
Lehrvortrag (Tafel oder Beamer), Gruppenarbeit, Selbststudium.					
Verwendbarkeit des Moduls:					
B.Sc. Mathematik und Anwendungsgebiete, B.Sc. Finanz- und Versicherungsmathematik, B.Sc. Informatik, B.Sc. Physik, B.Sc. Medizinische Physik					
Teilnahmevoraussetzungen:					
Zulassung zu einem der Bachelorstudiengänge „Finanz- und Versicherungsmathematik“, „Mathematik und Anwendungsgebiete“, „Informatik“, „Physik“ bzw. „Medizinische Physik“					
Empfohlene Voraussetzungen:					
Analysis I, Lineare Algebra I					
Prüfungsformen:					
schriftliche 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:
SS, gegenwärtig auch WS
Stellenwert der Note für die Endnote:
Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich als mit den Leistungspunkten gewichtetes Mittel aus den Noten der Modulabschlussprüfungen sowie der Bachelorarbeit. Dabei kann die Bachelorarbeit fachspezifisch anders gewichtet werden.
Modulbeauftragte und hauptamtlich Lehrende:
<u>Saal</u> , die Dozenten des Mathematischen Instituts
Sonstige Informationen:
Aktuelle Informationen auf den Internetseiten des Mathematischen Instituts (www.math.hhu.de). <u>Literatur:</u> H. Amann, J. Escher: Analysis II. R. Denk, R. Racke: Kompendium der Analysis. Band 1.