

Analysis III

Studiengang:				B
Modultyp:	ECTS-Punkte:	Workload:	Studiensemester:	Dauer des Moduls:
Wahlpflicht	9	270	5.	Ein Semester
Lehrveranstaltungen:			Kontaktzeit:	Selbststudium: Geplante Gruppengröße:
Vorlesung (4 SWS)			60h	90h 120
Übung (2 SWS)			30h	90h 30
Lernziele und Kompetenzen:				
Die Studierenden bewältigen die Begriffsbildungen und grundlegenden Resultate der Maß- und Integrationstheorie. 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.				
Inhalte:				
Maßtheorie, Lebesguesche Integrationstheorie, Konvergenzsätze der Integrationstheorie, Sätze von Fubini und Tonelli, Lebesgue-Räume Transformationsformel, Beziehungen zum Riemann-Integral, Untermannigfaltigkeiten, Integralsätze von Gauß und Stokes				
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				
Teilnahmevoraussetzungen:				
Zulassung zu einem der Bachelorstudiengänge „Finanz- und Versicherungsmathematik“, „Mathematik und Anwendungsgebiete“, „Informatik“, „Physik“ bzw. „Medizinische Physik“				
Empfohlene Voraussetzungen:				
Analysis I-II, Lineare Algebra I-II				
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:
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> R. Denk und R. Racke: Kompendium der Analysis. Band 2. H. Amann, J. Escher: Analysis III.