

Einführung in die Funktionalanalysis				Studiengang:	B
Modultyp:	ECTS-Punkte:	Workload:	Studiensemester:	Dauer des Moduls:	
Wahlpflicht	9	270	5. oder 6.	Ein Semester	
Lehrveranstaltungen:			Kontaktzeit:	Selbststudium:	Geplante Gruppengröße:
Vorlesung (4 SWS)			60h	90h	90
Übung (2 SWS)			30h	90h	30
Lernziele und Kompetenzen:					
Die Studierenden beherrschen die Begriffsbildungen und Grundtatsachen der Funktionalanalysis. Sie sind in der Lage, dazu 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:					
Anfangsgründe der Funktionalanalysis: Metrische Räume, Satz von Hahn-Banach, Bairescher Kategoriensatz und Folgerungen, Hilbert-Räume, Banach-Räume, kompakte und normale Operatoren, Banach-Algebren, Spektraltheorie.					
Sprache:					
Kursprache ist Deutsch.					
Lehrformen:					
Tafel oder Beamer					
Verwendbarkeit des Moduls:					
B.Sc. Mathematik und Anwendungsgebiete, B.Sc. Finanz- und Versicherungsmathematik, M.Sc. Finanz- und Versicherungsmathematik					
Teilnahmevoraussetzungen:					
Zulassung zu einem der Bachelorstudiengänge „Finanz- und Versicherungsmathematik“, „Mathematik und Anwendungsgebiete“ oder zum Masterstudiengang „Finanz- und Versicherungsmathematik“					
Empfohlene Voraussetzungen:					
Analysis I-III, Lineare Algebra I-II,					
Prüfungsformen:					
Schriftliche oder 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 4 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:

Saal, Braun

Sonstige Informationen:

Aktuelle Informationen auf den Internetseiten des Mathematischen Instituts (www.math.hhu.de).

Literatur:

D. Werner: Funktionalanalysis.

H. Alt: Lineare Funktionalanalysis.