

Modultitel	Modulcode
Analysis II	math-an2.1

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Markus Haase
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Analysis II

Leistungspunkte	8
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	3210
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	jedes Sommersemester
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	240 Stunden
Präsenzstudium	84 Stunden
Selbststudium	156 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

Empfohlene Zugangsvoraussetzung
Kenntnis der Lerninhalte der Module <i>Analysis I</i> , <i>Lineare Algebra I</i>
Modulveranstaltungen
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (Pflicht, 4 SWS) • Übung (Pflicht, 2 SWS)
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)
Regelmäßige Teilnahme an der Übung und Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung wird dringend empfohlen.
Prüfungen
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

Lehrinhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Integralrechnung in einer Veränderlichen <ul style="list-style-type: none"> • Riemann- bzw. Regelintegral • Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung • Integrationstechniken • uneigentliche Integrale • Metrische und normierte Räume <ul style="list-style-type: none"> • Äquivalenz von Normen • topologische Grundbegriffe • Vollständigkeit • Kompaktheit • Zusammenhang • Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen <ul style="list-style-type: none"> • Kurven in \mathbb{R}^n, Bogenlänge • partielle und totale Ableitung • Taylorapproximation • Lokale Extrema • Banachscher Fixpunktsatz und Satz über implizite Funktionen • Satz über lokale Umkehrbarkeit und Extrema unter Nebenbedingungen • Vertiefungen und Ergänzungen
Lernziele
Die Studierenden haben die grundlegenden Begriffe, Methoden und Resultate der eindimensionalen Integrations- theorie, der höherdimensionalen Differentialrechnung und Topologie sowie Kenntnisse über deren Anwendungen erworben.
Literatur
Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<i>Bachelor, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule