

Modultitel	Modulcode
Analysis III (LAG) (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)	math2ana3-01 amath-an3.2

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

Leistungspunkte	8-10
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	3610 (Nummer altes Modul)
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	jedes Wintersemester
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	240-300 Stunden
Präsenzstudium	84 Stunden
Selbststudium	156-216 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

Empfohlene Zugangsvoraussetzung
Kenntnis der Lerninhalte der Module <i>Analysis I (LAG) (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)</i> , <i>Analysis II (LAG) (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)</i> , <i>Lineare Algebra I (LAG) (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)</i> , <i>Lineare Algebra II (LAG) (Status: Überarbeitung im Rahmen von Änderungen am 2-Fächer-Bachelor)</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)
Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung und der Übung wird dringend empfohlen.
Prüfungen
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

Lehrinhalte
<p>Gewöhnliche Differentialgleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementare Beispiele und Lösungsmethoden • Reduktion auf Systeme von DGL'en 1. Ordnung; Vektorfelder • Existenz- und Eindeutigkeitssatz von Picard-Lindelöf • numerische Approximationsmethoden für Lösungen von Anfangswertproblemen <p>Integralrechnung mehrerer Variablen, Riemann-Integral im \mathbb{R}^n</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riemannsches Integral auf Intervallen im \mathbb{R}^n • Lebesguesches Integrierbarkeitskriterium • Jordan-Inhalt auf dem Ring der Jordan-meßbaren Mengen im \mathbb{R}^n • Satz von Fubini und Anwendungen • Transformationsformel • numerische Methoden für die Approximation von Integralen
Lernziele
Die Studierenden haben die grundlegenden Methoden und Resultate der Integrationstheorie sowie grundlegende Fertigkeiten in der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen erworben.
Literatur
Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<p><i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2007)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule <p><i>Bachelor, 2-Fächer, Mathematik (Version 2017)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pflichtmodule