

Bachelor of Science Informatik

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Bachelor of Science	10-201-1011	Pflicht

Modultitel	Analysis	<div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; display: inline-block;">Hervorhebungen unten</div> <div style="color: blue; font-family: cursive;">von mir (U.H.)</div>
Modultitel (englisch)	Analysis	
Empfohlen für:	1. Semester	
Verantwortlich	Institut für Mathematik	
Dauer	1 Semester	
Modulturnus	jedes Wintersemester	
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Analysis" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium = 165 h • Übung "Analysis" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 105 h Selbststudium = 135 h 	
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)	
Verwendbarkeit	• B.Sc. Informatik	
Ziele	<p>Nach der aktiven Teilnahme am Modul „Analysis“ sind die Studierenden in der Lage, grundlegende analytische Begriffe (wie z.B. Folgen und Reihen, Funktionen, Stetigkeit, Differentiation, Integration) zu definieren und deren Eigenschaften zu erläutern. Sie können den deduktiven Aufbau der Mathematik erklären.</p> <p>Die Studierenden kennen mathematische Beweismethoden (u.a. direkter/indirekter Beweis, vollständige Induktion) und können mathematische Beweise nachvollziehen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, auch in kleinen Gruppen Fragestellungen aus dem Bereich der Analysis zu bearbeiten und zu diskutieren.</p>	
Inhalt	<p>Themen der Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Induktionsprinzip • Folgen und Reihen • Funktionenfolgen und -reihen • Stetigkeit von Funktionen einer Veränderlichen • Elementare Funktionen (z.B. Exponentialfunktion, trigonometrische Funktionen und Umkehrfunktionen) • Differentiation und Integration von Funktionen einer Veränderlichen (einschließlich Fundamentalsatz, Taylorentwicklung, uneigentliche Integrale). • partielle Ableitungen von Funktionen mehrerer Veränderlicher • Lösungsformeln für spezielle gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung (lineare, separierbare) • Interpolation und Newton-Verfahren oder approximative Differentiation und Integration 	
Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Literaturangabe	unter www.informatik.uni-leipzig.de sowie im Vorlesungsverzeichnis	

Vergabe von Leistungspunkten

Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	
<i>Prüfungsvorleistung: Erwerb eines studienbegleitenden Übungsscheines (12 Übungsblätter mit Hausaufgaben, von denen 50 % korrekt gelöst werden müssen). Bearbeitungszeit je Übungsblatt 1 Woche.</i>	
	Vorlesung "Analysis" (4SWS)
	Übung "Analysis" (2SWS)