

Modulbezeichnung	Mathematik 2	
ECTS-Punkte (Dauer)	7 (1 Semester)	
Art	Pflichtfach	
Studentische Arbeitsbelastung	120 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BaSES	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 2h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortlicher	I. Herráez	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sollen Vertrautheit mit grundlegenden Konzepten der Mathematik weiter entwickeln, den zum Teil aus der Schule bekannten Stoff in neuen Zusammenhängen sehen, die Grundbegriffe und -techniken sicher beherrschen, wobei Schwerpunkt auf Begriffe und Techniken der Analysis gelegt wird. Sie sollen mathematische Arbeitsweise erlernen, mathematische Intuition entwickeln und deren Umsetzung in präzise Begriffe und Begründungen einüben sowie das Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium erwerben.		
Lehrinhalte		
Folgen und Reihen, Grenzwerte von Funktionen, Differentialrechnung einer Veränderliche, L'Hopital, Newton-Verfahren, Taylor Polynomen und Reihen, Differentialrechnung mehrerer Veränderlichen, Partielle Ableitungen, Gradienten, Extremstellen, Kettenregel, Hesse-Matrix, Integralrechnung, Integrationstechniken, Mehrfachintegralen.		
Literatur		
Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Springer Vieweg, 14. Auflage 2014 Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 3: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Springer Vieweg, 14. Auflage 2015 T. Arens et.al.: Mathematik; Spektrum Akademischer Verlag, 2.Auflage 2012		
Lehrveranstaltungen		
Dozent	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Herráez	Mathematik 2	6