

Modulname: Mathematik 1				
Kennnummer	ECTS- Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
	6	Ein Semester	1. Semester	Semesterweise
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)	Selbststudium (h)	
180		75	105	
Sprache		Geplante Gruppengröße	Verbindlichkeit	
Deutsch		80 Studierende	Pflichtmodul	
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Prof. Dr. Stephan Mai		Mathematik 1		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • für eine Funktion Definitions- und Wertebereich, Nullstellen, Polstellen und Lücken definieren und ihren Verlauf anzugeben, • vorgegebene Extremwertaufgaben zu lösen und für baupraktische Probleme Extremwertaufgaben zur Problemlösung zu formulieren, • Integrale mit bis zu drei Variablen aufzustellen und zu lösen, • Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung zu lösen, • physikalische Fragestellungen mit Hilfe von Differentialgleichungen zu beschreiben. 			
2.	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Folgen und Reihen • Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen • Methoden der Differentialrechnung und ihre Anwendungen • Kurvendiskussion und Extremwertprobleme • Methoden der Integralrechnung und ihre Anwendungen • Unbestimmtes und bestimmtes Integral • Integrationsregeln, Flächen- und Volumenberechnung • Verfahren der numerischen Integration • Einfache Differentialgleichungen und ihre Lösungen • Funktionenreihen, Taylorreihen 			
3.	Lehrformen <p>Vorlesung mit integrierter Hörsaalübung, Gruppenübung</p>			
4.	Teilnahmevoraussetzungen			

	/
5.	Regelungen zur Präsenz /
6.	Prüfungsart und –umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (120 Minuten) Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung /
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Bestandene Modulprüfung Mathematik 1
8.	Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelorstudiengänge International Civil Engineering, Bauingenieurwesen Dual
9.	Stellenwert der Note für die Endnote 6/194
10.	Literaturhinweise <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Übungsaufgaben in OLAT • Arnfried Kemnitz, Mathematik zum Studienbeginn, Springer Verlag • Burg/Haf/Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band 1 (Analysis), Springer-Verlag • Kerstin Rjasanowa: Mathematik im Bauingenieurwesen 1, Hanser-Verlag • Kerstin Rjasanowa: Mathematik im Bauingenieurwesen – Aufgaben und Lösungswege, Hanser-Verlag
11.	Sonstige Informationen /
12.	Zuletzt bearbeitet 13.12.24