

Graphentheorie

Lehrende/r	Winfried Hochstättler	Modulbeauftragte/r Winfried Hochstättler
	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10
		Workload 300 Stunden
		Häufigkeit in jedem Wintersemester
Lehrveranstaltungen	01306 Graphentheorie	WS SWS 4+2
Detaillierter Zeitaufwand	Bearbeiten der Kurseinheiten (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden Einüben des Stoffes (insbesondere durch Einsendeaufgaben) (7 mal 15 Stunden): 105 Stunden Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Studientag und Selbststudium): 55 Stunden	
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen sowohl Verständnis für die Grundlagen der Graphentheorie mit ihren verschiedenen Fragestellungen und Methoden bis hin zu deren Umsetzung als Graphenalgorithmien entwickeln als auch die grundlegenden Techniken der Graphentheorie beherrschen.	
Inhalte	Grundbegriffe der Graphentheorie: Graphen, Digraphen, Adjazenz(matrix), Inzidenz(matrix), Knotengrade, Teil(di-)graphen; Zusammenhang, Bäume, Matrix-Tree-Theorem, Quell- und Senkbäume; Eulertouren und Hamiltonkreise in Graphen bzw. Digraphen; Zyklenraum und Schnittraum; Flüsse in Netzwerken und die Mengerschen Sätze; unabhängige und bedeckte Mengen in bipartiten und allgemeinen Graphen; Knoten und Kantenfärbungen, das chromatische Polynom.	
Inhaltliche Voraussetzung	Module „Mathematische Grundlagen“ und „Lineare Algebra“ (oder deren Inhalt)	
Lehr- und Betreuungsformen	Kursmaterial internetgestütztes Diskussionsforum Studientag/e Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung	
Anmerkung	-	
Verwendung des Moduls in Studiengängen	B.Sc. Mathematik M.Sc. Mathematik	
Prüfungsformen	Art der Prüfungsleistung	Voraussetzungen
Benotete Prüfung	bestandene benotete mündliche	keine
Stellenwert der Note	1/13 Modulprüfung	