

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	-			
Vertiefungsrichtung	Angewandte Algebra und Diskrete Mathematik (AD)			
Verwendung des Moduls in Studiengängen	B.Sc. Mathematik M.Sc. Mathematik			
Prüfungsformen	Art der Prüfungsleistung		Voraussetzungen	
Unbenoteter Leistungsnachweis	bestandenes Klausurersatzgespräch		keine	
Benotete Prüfung	bestandene benotete mündliche Modulprüfung		keine	
Stellenwert der Note	1/6			