

Modul INF-MSc-608: Graphenalgorithmen					
Englischer Modultitel: Graph Algorithms					
Studiengänge: Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik					
Turnus nach Ankündigung	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2.-3. Semester	Credits 6	Aufwand 180 (60/120)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Graphenalgorithmen	V	3	2
	2	Übungen zu Graphenalgorithmen	Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Während im Basismodul „Algorithmen und Datenstrukturen“ grundlegende Graphalgorithmen, wie z.B. einfache Flussprobleme und bipartites Matching behandelt werden, werden wir hier vertieft Graphenalgorithmen studieren. Wir studieren sowohl polynomielle Algorithmen wie z.B. Minimal-kostenflüsse und allgemeines Matching, als auch NP-schwierige Graphenprobleme wie z.B. Netzwerkdesignprobleme, Färbungsprobleme und Wegeprobleme. Wir betrachten spezielle Algorithmen aber auch allgemeinere Methoden, wie z.B. Fest-Parameteralgorithmen und Methoden für Graphen mit kleiner Baumweite.				
4	Kompetenzen Viele Anwendungsprobleme aus der Praxis können als Graphenprobleme formuliert werden. Es sollen Kompetenzen zur Modellierung und Lösung von solchen Praxisproblemen vermittelt werden. Durch das Kennenlernen vieler verschiedener Graphenprobleme sowie die möglichen Herangehensweisen zur Lösung wird die Problemlösungskompetenz der Informatiker in der Praxis gestärkt. Durch die Übungen werden zudem Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie zur Präsentation vermittelt.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (20 Minuten) ^{BOSS-NR. 68791} <i>Studienleistung:</i> • Aktive Teilnahme (inkl. Präsentation eigener Lösungen) ^{BOSS-NR. 68741} Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> „Algorithmen und Datenstrukturen“				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Vertiefungsmodul im Masterstudiengang Informatik und im Masterstudiengang Angewandte Informatik Forschungsbereich Algorithmen und Komplexität				
9	Modulbeauftragte/r (Studiendekan)		Zuständige Fakultät Informatik		Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Änderung Fakultätsrat 22.02.2017