

BOSS-NR. 41600

Modul INF-ML-233: Modellgestützte Analyse und Optimierung (MAO)					
Identisch mit:					
INF-BSc-233: Modellgestützte Analyse und Optimierung (Bachelor Informatik / Angewandte Informatik)					
INF-BL-233: Modellgestützte Analyse und Optimierung (Informatik Lehramt Bachelor)					
Studiengänge: Master Lehramt Informatik Gy/Ge und BK					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Credits	Aufwand	
jährlich	1 Semester	1.-3. Semester	8	240 (90/150)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1.	Modellgestützte Analyse und Optimierung	Vorlesung	5	4
	2.	Übungen zu Modellgestützte Analyse und Optimierung	Übung	3	2
2	Lehrveranstaltungs-sprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Die Vorlesung beginnt mit einer Einführung in die System- und Modelltheorie. In diesem Teil werden die grundlegenden Begriffe Modellierung, Simulation und Optimierung festgelegt und verschiedene Modelltypen definiert. Der zweite Teil der Vorlesung beschäftigt sich mit der Analyse von Systemen und behandelt ausführlich die simulative Analyse ereignisdiskreter stochastischer Systeme. Dazu wird auf die Struktur von ereignisdiskreten Simulatoren und auf Methoden zur Datenmodellierung, Realisierung von Zufallszahlen und Simulationsauswertung eingegangen. Die theoretischen Erkenntnisse der Vorlesung werden in der Übung durch praktisches Arbeiten mit Modellierungs- und Simulationswerkzeugen ergänzt. Der dritte Teil der Vorlesung behandelt die Optimierung von Systemen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Methoden zur Optimierung diskreter und stochastischer Probleme.				
4	Kompetenzen Die modellbasierte rechnergestützte Analyse ersetzt in zahlreichen Anwendungsgebieten das Experimentieren an realen Objekten. Im Rahmen des Moduls sollen die Studierenden die Fertigkeit erlangen, für ein gegebenes Problem aus der Systemanalyse und -optimierung ein adäquates Modell zu erstellen, dieses zu analysieren und eine optimale oder verbesserte Systemkonfiguration herzuleiten. Dieses Vorgehen setzt neben fundierten Methodenkompetenzen in der Modellbildung, auch Fertigkeiten im praktischen Umgang mit Modellierungs- und Analysesoftware voraus.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> Mündliche Prüfung (20–30 Minuten) ^{BOSS-NR. 41600} <i>Studienleistung:</i> –keine–				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Grundkenntnisse in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik <i>Wünschenswerte Kenntnisse:</i> Programmierkenntnisse				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Fach Informatik der Lehramtsmasterstudiengänge für Gymnasien und Gesamtschulen ¹ und für Berufskollegs				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. P. Buchholz		Zuständige Fakultät Informatik		Beschluss Fakultätsrat 16.06.2010 Änderung Fakultätsrat 18.01.2012

¹ I.d.R. zwei Module. Nur ein Modul für Studierende, die das Modul „Informationssysteme“ und ein Wahlmodul absolvieren müssen, weil sie diese gemäß der FSB-GyGe_Inf i.d.F.v. 24.09.2014 nicht im Lehramtsbachelorstudiengang erfolgreich absolviert haben.