

Modulbezeichnung: Operations Research			
Modulkürzel	t.BA.XWV.OR.22HS		
ECTS Credits	4		
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch		
Verantwortliche OE	IDP		
Modulverantwortung	Peter Fusek		
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.		
Modulprägung	Typ 2a 4 Lektionen Vorlesung aufeinanderfolgend pro Semesterwoche und Klasse		
Beschreibung des Moduls	Das Modul Operations Research gibt eine Einführung in die Lineare und Ganzzahlig-lineare Optimierung. Im zweiten Teil des Moduls werden die Grundlagen der Optimierung in Graphen vorgestellt.		
Inhalte des Moduls	<p>Lineare Optimierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und geometrische Aspekte • Simplexalgorithmus • Einige klassische lineare Optimierungsmodelle • Einführung in die Dualitätstheorie <p>Ganzzahlig-lineare Optimierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen, Bedeutung und Komplexität • Lösungsansätze: Branch-and-Bound, Schnittebenen • Einige klassische ganzzahlig-lineare Optimierungsmodelle <p>Optimierung in Graphen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Graphentheorie • Optimale Wege • Optimale Bäume • Optimale Zyklen (Traveling Salesman Problem) 		
Vorkenntnisse	Grundkenntnisse in Linearer Algebra und Analysis		
Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen
	Sie begreifen einige grundlegende Modelle und Algorithmen der Graphentheorie und können sie zur Lösung praxisrelevanter Optimierungsprobleme anwenden	F, M	K1, K2, K3
	Sie können ausgewählte praxisbezogene Probleme mit mathematischen Methoden modellieren und als Optimierungsproblem formulieren	M, F	K1, K2, K3, K4, K5
	Sie verstehen Modelle der Ganzzahlig-linearen Optimierung, kennen Lösungsansätze und sind in der Lage, sie anzuwenden	M, F	K1, K2, K3
	Sie begreifen Modelle und Methoden der Linearen Optimierung und können sie auf ausgewählte Probleme anwenden	M, F	K1, K2, K3

Modulbezeichnung: Operations Research

Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	mündliche Prüfung	Note	30	100	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	-		-	-	-	-
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> Guenin, B. & Könemann, J. & Tuncel, L. (2014). A Gentle Introduction to Optimization. Cambridge University Press. ISBN 9781107658790. 					
Bemerkungen						