

BACHELOR WIRTSCHAFTSPÄDAGOGIK MIT ZWEITFACH Mathematik

Folgendes Curriculum gilt für Bachelor-Studierende, die jeweils nach der neuen Prüfungsordnung studieren. Studierende der alten Prüfungsordnung orientieren sich bitte an den Modulbeschreibungen in ihren jeweiligen Prüfungsordnungen.

B-AnNuMa: Analysis und Numerische Mathematik für die Informatik Pflichtmodul 9 CP		
Inhalte: Es werden grundlegende Modelle und Fragestellungen der Analysis und numerischen Mathematik behandelt. Zu den Themen der Analysis gehören: Stetigkeit, Differentialrechnung (ein- und höherdimensional), Integration, Taylorentwicklung, Komplexe Zahlen, Optimierungsprobleme auf kontinuierlichen Trägern, Lösung von Differentialgleichungen aus Ingenieurssicht (lineare Differentialgleichungen mit konstanten Koeffizienten, Fourier- & Laplace-Transformation). Zu den Themen der numerischen Mathematik gehören: Fehleranalyse, Kondition, numerische Lösungsverfahren linearer Gleichungssysteme, Polynominterpolation, Splines, numerische Quadratur, Nullstellenbestimmung.		
Kompetenzen: Die Studierenden sollen in der Lage sein, mittels Beschreibung numerischer Problemstellung reellwertiger Funktionen in der Sprache der Mathematik Probleme der Informatik im Team kommunizieren zu können. Dabei sollen die entwickelte Intuition und die formale Exaktheit der erlernten mathematischen Ausdrucksweise helfen, welche in den Übungsaufgaben und deren Diskussion eingeübt wird.		
Teilnahmevoraussetzungen: Es gibt keine spezielle Voraussetzung für die Teilnahme.		
Verwendbarkeit in Studiengängen: Master in Wirtschaftspädagogik.		
Modulverantwortlicher: Vgl. jeweils aktuelles Vorlesungsverzeichnis bzw. LSF.		
Voraussetzung zur Vergabe von Leistungspunkten: Modulabschlussprüfung bestehend aus einer 90-minütigen Klausur.		
Angebotsturnus: Das Modul kann im SoSe begonnen werden.		
Besondere Hinweise: Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit Übung.		
Lehrveranstaltung	Typ	SWS
Analysis und Numerische Mathematik für die Informatik: 9 CP	V + Ü	6 (4V, 2Ü)

B-LinADI: Lineare Algebra und Diskrete Mathematik für die Informatik Pflichtmodul 9 CP		
Inhalte: Es werden grundlegende Modelle und Fragestellungen der linearen Algebra und der diskreten Mathematik behandelt. Die Themen der Veranstaltung aus der linearen Algebra sind: Reelle Vektorräume (Basis und Dimension), Lineare Abbildungen und Matrizen, Determinante, Dimensionssatz, Lineare Gleichungssysteme, Skalarprodukt, Normen und Orthogonalität (Orthonormalbasen und Orthogonalprojektion), Eigenwerte und Eigenvektoren, Diagonalisierbarkeit, Singulärwertzerlegung. Die Themen der Veranstaltung aus der diskreten Mathematik sind: Gruppen, Restklassenringe (modulare Arithmetik, Chinesischer Restsatz), Elementare Zahlentheorie (Euklidischer Algorithmus, Eulersche phi-Funktion), Kryptographie		
Kompetenzen: Die Studierenden sollen in der Lage sein, mittels der Theorie der linearen Algebra in der Sprache der Mathematik Probleme der Informatik im Team kommunizieren zu können. Dabei sollen die entwickelte Intuition und die formale Exaktheit der erlernten mathematischen Ausdrucksweise helfen, welche in den Übungsaufgaben und deren Diskussion eingeübt wird.		
Teilnahmevoraussetzungen: Es gibt keine spezielle Voraussetzung für die Teilnahme.		
Verwendbarkeit in Studiengängen: Master in Wirtschaftspädagogik.		
Modulverantwortlicher: Vgl. jeweils aktuelles Vorlesungsverzeichnis bzw. LSF.		
Voraussetzung zur Vergabe von Leistungspunkten: Modulabschlussprüfung bestehend aus einer 90-minütigen Klausur.		
Angebotsturnus: Das Modul kann im WiSe begonnen werden.		
Besondere Hinweise: Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit Übung.		
Lehrveranstaltung:	Typ	SWS
Lineare Algebra und Diskrete Mathematik für die Informatik: 9 CP	V + Ü	6 (4V, 2Ü)

M7-D1: Didaktik der Mathematik 1		
Pflichtmodul 3 CP		
Inhalte: Die Veranstaltung vermittelt allgemeine mathematikdidaktische Grundlagen für das Unterrichten von Algebra in der Sekundarstufe I allgemeinbildender Schulen auf Grundlage der Bildungsstandards. Themen sind insbesondere Zahlen und Zahlbereiche (insbesondere Bruchrechnung), Variablen und Terme, Gleichungen und Funktionen.		
Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die Kompetenz, Unterrichtsprozesse im Kontext der Leitideen Zahl, Messen und Funktionaler Zusammenhang nach mathematikdidaktischen Standards zu initiieren, zu strukturieren und kritisch zu reflektieren.		
Teilnahmevoraussetzungen: Es gibt keine spezielle Voraussetzung für die Teilnahme.		
Verwendbarkeit in Studiengängen: Master in Wirtschaftspädagogik.		
Modulverantwortlicher: Vgl. jeweils aktuelles Vorlesungsverzeichnis bzw. LSF.		
Voraussetzung zur Vergabe von Leistungspunkten: Teilnahme an der Vorlesung.		
Angebotsturnus: Das Modul kann im WiSe begonnen werden.		
Besondere Hinweise: Die Teilnahme an der Übung ist freiwillig, wird jedoch empfohlen.		
Lehrveranstaltung:	Typ	SWS
Didaktik der Algebra: 2 CP	V	2