

Basismodul Informatikwerkzeuge

Veranstaltungskatalog Masterstudiengang "Prozessorientierte Materialwissenschaften" ProMat				Basismodule						Spezialisierungs-		Ursprungsmodul	Bemerkungen
VAK	Titel	Dozent	Semester		Mathematik	Physik	Chemie	Informatikwerkzeuge	Ingenieur-wissenschaften	Theorieorientierte Spezialisierung	Anwendungsorientierte Spezialisierung		
				CP	B1	B2	B3	B4	B5	S1	S2		
VAK	Titel	Dozent	Semester	CP	9 CP	9 CP	9 CP	9 CP	9 CP	12 CP	12 CP		
01-01-03-DIP-V	Digital Image Processing	Dr. Christian Melsheimer (LB), Dr. Gunnar Spreen (LB)	SoSe	3				B4		S1		Environmental Physics, M.Sc.	
01-01-04-WiPro-V	Wissenschaftliches Programmieren	Dr. Bálint Aradi	SoSe	3				B4				Physik, B.Sc.	Sollten sich Studierende des Graduiertenkollegs RTG-QM3 zu der Veranstaltung anmelden, wird die Veranstaltung in englischer Sprache gehalten. Ansonsten ist die Veranstaltungssprache Deutsch.
01-15-03-SLML-V	Skriptsprachen und Einführung in maschinelles Lernen	Prof. Dr.-Ing. Steffen Paul	SoSe	4				B4				Elektrotechnik und Informationstechnik, M.Sc.	Platzzahl begrenzt. Unterrichtssprache deutsch. Mit Hilfe von Skriptsprachen lassen sich eine Vielzahl von Anwendungen realisieren, z.B. das Sortieren oder Umwandeln von textbasierten Simulationsergebnissen oder die Verknüpfung von bestehenden Anwendungen mit der Aussenwelt (z.B. Matlab und andere Simulationsprogramme). In diesem Kurs werden Grundlagen moderner Skriptsprachen und deren Einsatz im Linux-Umfeld vermittelt. Folgende Themenschwerpunkte werden behandelt: - Die Linux Kommandozeile - Reguläre Ausdrücke - Skriptsprache Python
01-15-04-GDI1-V	Grundlagen der Informatik 1	Anna Förster	SoSe	6(4)				B4				Elektrotechnik und Informationstechnik, B.Sc.	
01-15-04-GdI2-V	Grundlagen der Informatik 2	Anna Förster	WiSe					B4				Elektrotechnik und Informationstechnik, B.Sc.	
03-IBGP-DBM	Datenbankgrundlagen und Modellierung	Prof. Dr. Sebastian Maneth, Klaus-Peter Leupold	SoSe	6				B4				Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.	Voraussetzungen: Inhalte von 700.01 und 700.02.
03-BB-703.01 (03-IBAP-D)	Datenbanksysteme	Prof. Dr. Sebastian Maneth	WiSe	8				B4				Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.	
03-BB-708.01 (03-IBAP-C)	Computergraphik	Prof. Dr. G. Zachman	WiSe	6				B4				Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.	Programmierkenntnisse sind Voraussetzung (ein erfolgreicher Abschluss des "Propädeutikums C" wird empfohlen), ebenso wie algorithmisches Denken, eine gewisse Vertrautheit mit mathematischer Begriffsbildung und Vorgehensweise. Leistungsnachweis durch Klausur und Übungsaufgaben
03-BB-709.01 (03-IBAP-S)	Sensordatenverarbeitung	Udo Frese, Tanja Schultz	WiSe	6				B4				Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.	Für Inf, DM, SE und alle Studiengänge die Informatikscheine akzeptieren. Kann nicht zusammen mit BV1 oder ABV (vor SS20) eingebracht werden.
03-IBAP-KI (03-BB-710.0)	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	Michael Beetz	SoSe	6				B4				Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.	
03-BB-710.10 (03-IBAP-N)	Grundlagen des Maschinellen Lernens	Tanja Schultz, Felix Putze, Daniel Reich	WiSe/SoSe	6				B4				Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.	Die Vorlesungsinhalte werden über Videos und Folien asynchron bereitgestellt ("flipped classroom"-Konzept). Schwerpunkt: AI
03-M-GS-6	Data Science in Natural Sciences using R	Prof. Dr. Stephan Frickenhausen	WiSe	3				B4				Mathematik/Technomathematik, M.Sc./ B.Sc./ LA SII	The course provides an introductory level of programming skills in R. Students are welcome to present own ideas, data and projects. I expect a project report or a method talk with demo on own data. Practicals in "R" will work also on synthetic data to illustrate methods features, limitations and differences. basic knowledge in R-programming welcome; a short introduction is provided
03-M-GS-7	Einführung in die statistische Software R	Dr. Andreas Mändle	WiSe	3				B4				Mathematik/Technomathematik, M.Sc./ B.Sc./ LA SII	zuletzt im WiSe 2019/2020
03-M-WP-26	Mathematische Grundlagen der Datenanalyse und Bildverarbeitung	Gael Rigaud	WiSe	9	B1			B4		S1		Mathematik/Technomathematik, M.Sc./ B.Sc./ LA SII	zuletzt WiSe 2020/2021

Veranstaltungskatalog Masterstudiengang "Prozessorientierte Materialwissenschaften" ProMat				Basismodule						Spezialisierungs-		Ursprungsmodul	Bemerkungen
VAK	Titel	Dozent	Semester		Mathematik	Physik	Chemie	Informatikwerkzeuge	Ingenieur-wissenschaften	Theorieorientierte Spezialisierung	Anwendungsorientierte Spezialisierung		
VAK	Titel	Dozent	Semester	CP	9 CP	9 CP	9 CP	9 CP	9 CP	12 CP	12 CP		
03-M-WP-51	Mathematische Grundlagen des maschinellen Lernens	Peter Maaß, Dr. Matthias Beckmann	SoSe	9	B1			B4				Mathematik/Technomathematik, M.Sc./ B.Sc./ LA SII	
03-Weitere Angebote	Weitere Vorlesungen aus der Informatik werden in Absprache mit dem Studiendekanat des Fachbereichs 3 genehmigt	Prof. Dr. Ute Bormann						B4				Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.	
04-ProMat-IndStudies-In	Individual Studies: Prüfungsleistungen im Wahl(pflicht)bereich können auch in der Form „Independent Studies“ erbracht werden. Dabei handelt es sich um Einzelabsprachen zwischen einem Lehrenden und einem (oder zwei) Studierenden über eine Prüfungsleistung, die i.d.R. in Form einer Hausarbeit (ggf. mit praktischen Anteilen) erbracht wird. Die Möglichkeit zur Vereinbarung von Independent Studies wird im Allgemeinen nicht explizit im VL-Verzeichnis ausgewiesen.	Lehrende im Fachbereich 03						B4	B5	S1	S2	Prozessorientierte Materialforschung, M.Sc.	
04-V09-GSA-004	Modellieren mit Python	Dr. Ing. Georg Pesch, Harm Ridder	SoSe	3				B4				B.Sc. Produktionstechnik-Maschinenbau & Verfahrenstechnik	
05-MCM-3-P7-2	Programming (E)	Reinhard X. Fischer, Thomas Messner	WiSe	4				B4				Materials Chemistry and Mineralogy, M.Sc.	
08-M27-2-CBA-1	Data Analysis and Visualisation (E)	Malles, Jan-Hendrik	WiSe	3				B4				Physical Geography: Environmental History, Master	<p>The course "Data Analysis and Visualization" aims to accompany beginners in data science on their very first steps towards using a programming language as valuable tool in scientific data analysis. The course will work with the programming language "Python" (version 3.7, 64-bit) and the open source web application "Jupyter Notebook" (part of Anaconda application). At the end of the course the students should be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - work with the web application "Jupyter Notebook", using the programming language "Python" - find, import, clean, manipulate and process data, using Python - do basic statistics and analysis on data sets - work with time series in data sets - visualize and present data in scientific manner - find, import, clean, manipulate and process data, using Python - do basic statistics and analysis on data sets - work with time series in data sets - visualize and present data in scientific manner