

Basismodul Informatikwerkzeuge

Veranstaltungskatalog Masterstudiengang "Prozessorientierte Materialwissenschaften" ProMat				Basismodule								Spezialisierungs-		Ursprungsmodul		Bemerkungen
VAK	Titel	Dozent	Semester	CP	Mathematik	Physik	Chemie	Informatikwerkzeuge	Ingenieur-wissenschaften	Theorieorientierte Spezialisierung	Anwendungsorientierte Spezialisierung					
VAK	Titel	Dozent	Semester	CP	B1 9 CP	B2 9 CP	B3 9 CP	B4 9 CP	B5 12 CP	S1 12 CP	S2 12 CP					
01-01-03-DIP-V	Digital Image Processing (E)	Dr. Christian Melsheimer (LB), Dr. Gunnar Spreen (LB)	SoSe	3				B4		S1				Environmental Physics, M.Sc.		
01-PHY-GS-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-ET-MA-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-GD11-V	Grundlagen der Informatik 1	Anna Förster	SoSe	6(4)				B4						Elektrotechnik und Informationstechnik, B.Sc.		
01-15-04-Gd12-V	Grundlagen der Informatik 2	Anna Förster	WiSe	6				B4						Elektrotechnik und Informationstechnik, B.Sc.		
02-02-MN-F3-02	Programming	Dr. Udo Alexander Ernst	WiSe	3				B4						Neurosciences, M.Sc.	Die LV ist ein Teil des 9 CP Moduls "Theoretical Neuroscience and Methods" (MN-F3), welches insg. 3 Veranstaltungen umfasst. Bitte im Vorfeld mit dem Dozenten absprechen, ob für den Besuch einer einzelnen LV, wie z.B. "Programming", separat 3 CP ausstellt werden können	
03-DMB-MI-Z1-GDP	Grundlagen der Programmierung	Dr. Tim Laue	WiSe	6				B4						Digitale Medien, B.Sc.	Bachelor - Niveau	
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-IBAP-DBS (03-BB-703.01)	Datenbanksysteme	Prof. Dr. Sebastian Maneth	WiSe	6				B4						Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.		
03-BB-708.01 (03-IBAP-CG)	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-SDV)	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-710.01)	Grundlagen der Künstlichen Intelligenz	Michael Beetz	SoSe	6				B4						Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.		
03-BB-710.10 (03-IBAP-ML)	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-IMAP-D3BV (03-MB-709.03)	Deep-Learning- und 3D-Bildverarbeitung	Udo Frese	SoSe	6				B4						Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.		
03-IMAP-UUW (03-MB-711.07)	Umgang mit unsicherem Wissen	Kerstin Schill Joachim Clemens	SoSe	6				B4						Informatik, Dipl./ B.Sc./ M.Sc.		
03-M-GS-6	Data Science in Natural Sciences using R (E)	Prof. Dr. Stephan Frickenhausen	WiSe	3				B4						Mathematik/Technomathematik, M.Sc./ B.Sc./ LA SII	zuletzt im WiSe 22/23 / Bachelorniveau 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	W. Brannath, E. Voß	WiSe	3				B4						Mathematik/Technomathematik, M.Sc./ B.Sc./ LA SII	Bachelor - Niveau	
03-M-GS-14	Starting Data Science in R (E)	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. Bachelorniveau	
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-M09-IM-001	Modellierung und Simulation - Programmieren in Plant Simulation	Prof. Dr. Michael Freitag, M. Sc Marit Hoff-Hoffmeyer-Zlotnik, Susanne Schukraft	SoSe	3				B4	B5	S1				M.Sc. Produktionstechnik-Maschinenbau & Verfahrenstechnik		
04-M09-IM-009	Data Science und Maschinelles Lernen in Produktion und Logistik	Prof. Dr. Michael Freitag	WiSe	3				B4		S1				M.Sc. Produktionstechnik-Maschinenbau & Verfahrenstechnik		
04-26-KF-013	Numerical Methods for Process Engineers (E)	Dr.-Ing. Nils Ellendt	SoSe	3				B4	B5	S1				M.Sc. Produktionstechnik-Maschinenbau & Verfahrenstechnik		
04-M09-KES-24	Essential Programming in MATLAB for Process Engineers	Dr.-Ing. Nils Ellendt	SoSe	3				B4						M.Sc. Produktionstechnik-Maschinenbau & Verfahrenstechnik		

Veranstaltungskatalog Masterstudiengang "Prozessorientierte Materialwissenschaften" ProMat				Basismodule								Spezialisierungs-		Ursprungsmodul	Bemerkungen
VAK	Titel	Dozent	Semester		Mathematik	Physik	Chemie	Informationswerkzeuge	Ingenieur-wissenschaften	Theorieorientierte Spezialisierung	Anwendungsorientierte Spezialisierung				
VAK	Titel	Dozent	Semester	CP	B1	B2	B3	B4	B5	S1	S2				
04-M30-EM-ITPY	Introduction to Python (E)	Doriano Costantino Brogioli	SoSe	3	9 CP	9 CP	9 CP	9 CP	9 CP	12 CP	12 CP			M.Sc. Space Engineering	
04-ProMat-IndStudies-Inf	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-DA-1	Introduction to Data Analysis (E)	Dr. Lars Robben	SoSe	3				B4						Materials Chemistry and Mineralogy, M.Sc.	
05-MCM-DA-2	Practical Data Analysis (E)	Dr. Lars Robben	SoSe	3				B4						Materials Chemistry and Mineralogy, M.Sc.	
05-MCM-GS-1	Programming (E)	Paul Benjamin Klar	WiSe	4				B4						Materials Chemistry and Mineralogy, M.Sc.	
08-M27-2-CBA-1	Data Analysis and Visualisation (E)	Amna Bibi	WiSe	3				B4						Physical Geography: Environmental History, Master 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: - 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	