

Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Uta Störl			
	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Semester
Lehrveranstaltung(en)	Data Engineering für Data Science			
Detaillierter Zeitaufwand	Bearbeiten der Lektionen: 160 Stunden Bearbeitung der Einsendeaufgaben inkl. Verarbeitung des Korrektur-Feedbacks: 80 Stunden Wiederholung und Prüfungsvorbereitung, Prüfung: 60 Stunden			
Qualifikationsziele	Studierende erwerben in diesem Modul Kenntnisse über Data Engineering für Data Science. Dies umfasst die vertiefenden Konzepte einer Programmiersprache (Python) und einer Datenbanksprache (SQL) für die Datenaufbereitung und -validierung sowie die Konzepte von Big-Data-Infrastrukturen. Studierende erlangen Kompetenzen und Verantwortungsbewusstsein für die Arbeit mit großen Datenmengen (Big Data).			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Methoden und Algorithmen im Kontext der Verarbeitung von großen Datenmengen (Big Data) - Voraussetzungen und Herausforderungen von Data Wrangling und Data Quality - Data Wrangling und Datenanalysen mit Python und SQL - Verteilte und parallele Big-Data-Infrastrukturen (Hadoop, Spark etc.) - Big-Data-Referenzarchitekturen - Verteilte nicht-relationale Datenbanksysteme (NoSQL-Datenbanksysteme) 			
Inhaltliche Voraussetzung	Grundkenntnisse Datenbanksysteme und Programmierung, Hardware (mindestens): <ul style="list-style-type: none"> - 16 GB RAM - CPU mit 4 Cores - 4 GB freier Festplattenspeicher 			
Lehr- und Betreuungsformen	Lehrveranstaltungsmaterial Betreuung und Beratung durch Lehrende Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung internetgestütztes Diskussionsforum Lehrvideos Video-Meetings			
Anmerkung	Der Basistext muss vor Semesterbeginn beschafft werden. Basistext: Susan E. McGregor: Practical Python Data Wrangling and Data Quality, O'Reilly Media, Inc., 2021 ISBN: 9781492091509			
Formale Voraussetzung	keine			
Verwendung des Moduls	M.Sc. Data Science M.Sc. Informatik M.Sc. Praktische Informatik			
Prüfungsformen	Art der Prüfungsleistung		Voraussetzung	
Prüfung	benotete zweistündige Prüfungsklausur		Von den Einsendeaufgaben zu den Lektionen 2-5 müssen mindestens die Einsendeaufgaben zu einer Lektion bestanden sein.	
Stellenwert der Note	1/8			