

Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
BAI6530	Data Analytics (DA)	
	Studiengang (4.)	Bachelor Angewandte Informatik/ Bachelor Angewandte Informatik DUAL
	Fakultät (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich (6.)	Prof. Dr. Marcel Spehr
Modulart (7.)	Wahl
Angebotshäufigkeit (8.)	SS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	BA6
Credits (ECTS) (10.)	5 CP
Leistungsnachweis (11.)	PrP(N) SL
Unterrichtssprache (12.)	Deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul (13.)	BAI1010: Mathematik 1 BAI1040: Grundkonzepte der Programmierung BAI0105: Datenbanken 1 BAI2010: Mathematik 2 BAI2050: Datenbanken 2 BAI3050: Statistik/Stochastik
Modul ist Voraussetzung für (14.)	
Moduldauer (15.)	1 Semester
Notwendige Anmeldung (16.)	-
Verwendbarkeit des Moduls (17.)	-

Lehrveranstaltung (18.)	Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
						Präsenz (24.)	Selbststudium (25.)
1 Advanced Analytics	Spehr	S	20	1	4	60	65
Summe					4	60	65
Workload für das Modul (26.)						125	

Qualifikationsziele (27.)	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Hintergrund und die Wertschöpfungskette analytischer Daten beschreiben • analytische Problemstellungen einordnen und Methoden sowie Werkzeuge lösungsorientiert einsetzen • die Tools des Python Data Science Stacks für die Problemlösung korrekt verwenden • die Programmiersprache Python für die objektorientierte Softwareentwicklung einsetzen
Inhalte (28.)	<ul style="list-style-type: none"> • Anhand von Fallstudien werden die Studierenden datengetrieben für diverse Problemfälle <ul style="list-style-type: none"> ○ erkenntnisfördernde Beschreibungen erstellen mit Hilfe deskriptiver Statistik ○ Ursachen für Phänomene diagnostizieren ○ Zukunftsprognosen abgeben ○ Entscheidungshilfen und Handlungsanweisungen für bestimmte gewünschte Ergebnisse produzieren • Methodisch kommen moderne Algorithmen der KI zum Einsatz für die Lösung von Clustering-, Regressions- und Klassifikationsproblemen • Umsetzungswerkzeug für die Implementierung ist die Programmiersprache Python mit dem dedizierten Data Science Stack
Vorleistungen und Modulprüfung (29.)	<ul style="list-style-type: none"> • Vorleistungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Keine • Modulprüfung • Seminarfacharbeit zu einem vorgegebenen Analytics Problemfall mit abschließender Präsentation
Literatur (30.)	<ul style="list-style-type: none"> • Jake VanderPlas, Python Data Science Handbook: Essential Tools for working with Data • Wes McKinney, Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython • Joel Grus, Data Science from Scratch: First Principles with Python • Peter Bruce et. Al., Practical Statistics for Data Scientists: 50+ Essential Concepts Using R and Python • Alex Reinhard, Statistics Done Wrong: The Woefully Complete Guide, 2015