

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	

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