

DUG 332 KI: Data Science & Machine Learning

Studiengang	Digitalisierung & Unternehmensgründung (DUG)				
Akademischer Grad	B.A.				
Modulbezeichnung lt. SPO	KI: Data Science & Machine Learning				
Modulbezeichnung engl.	AI: Data Science & Machine Learning				
Modul Nr.	DUG 332				
Modul Gruppe	Digitalisierung				
Veranstaltungssprache	deutsch				
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Dieter Greipl				
Dozent(in)	Prof. Dr. Dieter Greipl				
Studienabschnitt	2. Studienjahr				
Semester	3. Semester				
Häufigkeit des Angebotes	Wintersemester				
Dauer	1 Semester				
Modultyp	Pflichtmodul				
Verwendung des Moduls	B.A. DUG und B.A. DPM				
Credits nach ECTS	5 ECTS				
Arbeitsaufwand (h)	Gesamt	Lehrveranstaltung	Selbststudium	geplante Gruppengröße	
	150 Stunden	60 Stunden	90 Stunden	40 Studierende	
Lehrformen (SWS)	Gesamt	Seminaristischer Unterricht	Seminar	Praktikum	Projektarbeit
	4 SWS	2 SWS	-	2 SWS	-
Teilnahmevoraussetzungen	Formal: keine				
	Inhaltlich: keine				
Prüfungsleistung	Schriftliche Prüfung, 60 min.				
Prüfungsvorleistung	keine				
Geht in die Endnote ein	ja				

Lernergebnisse / Kompetenzen	<p>Studierende kennen die methodischen und begrifflichen Grundlagen von KI, Data Science und maschinellem Lernen (ML). Sie verstehen den Kern des Modebegriffs KI und können ML als konkretes Konzept im Feld der KI einordnen.</p> <p><u>Wissen und Verstehen</u></p> <p>Studierende verstehen die formalen, theoretischen und praktischen Ansätze von ML. Sie kennen den Aufbau eines neuronalen Netzes und können einfache Aufgabenstellungen in einem on-line Tool bearbeiten.</p> <p><u>Können (Wissenserschließung)</u></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Potentiale und Grenzen von ML zu bewerten. Sie können einschätzen, für welche Probleme ML Methoden geeignet sind – oder eben nicht. Der Zusammenhang von ML und Big Data wird erfasst. Für einfache Datensätze kann eigenständig ein ML Modell formuliert werden.</p>
Inhalte	<p>A Einführung in KI</p> <p>B Data-Science (Python-Grundlagen, Dataframes, Visualisierung, quantitative und qualitative Daten, mathematische und statistische Methoden, Exporatory Dataanalysis)</p> <p>C Machine Learning (Problemmodellierung, Datenmodellierung, Features, Labels, Prediction, Loss, Entscheidungsbäume, Fallstudie "Titanic", Neuronale Netze, Fallstudie MNIST)</p>
Medien	<ul style="list-style-type: none">• Colab Notebooks (on-line Applikation),• Testdatensätze, Präsentationen, Videos• https://the-technology-lab.gitbook.io/bw-610-dsm/
Literatur	u.a: On-Line Book, diverse Internetquellen