

MADS-MMS - Mathematics and Multivariate Statistics

MADS-MMS - Mathematics and Multivariate Statistics

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	MADS-MMS
Eindeutige Bezeichnung	MathMultivar-01-MA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Doerfel, Stephan (stephan.doerfel@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Doerfel, Stephan (stephan.doerfel@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2021/22
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel jedes Semester
Lehrsprache	Englisch
Empfohlen für internationale Studierende	Ja
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: M.Sc. - DS - Data Science Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 1

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Students know - fundamental statistical concepts and methods relevant for modern data science and understand for which type of tasks they are most suitable. - the connection between the covered statistical methods and algorithms and their mathematics foundations.
Students are able to - apply statistical methods to real-world problems. - reflect on advantages and limitations of algorithms in practical terms - derive insights and build on the related scientific literature
Students are able to - correctly interpret and communicate the approach and results both in technical and functional terms - work professionally with standard data mining methodology.

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Statistics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clustering - Frequent Itemset Mining - Dimensionality Reduction <p>Mathematics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Basic linear algebra and calculus - Similarity and distance measures - Matrix decomposition techniques - Gradient descent
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture Slides - Additional Literature: - Leskovec, Rajaraman and Ullman: Mining of Massive Datasets. Cambridge University Press; third edition. Available online: BLOCKEDmmds[.]orgBLOCKED - Boyd and Vandenberghe: Introduction to Applied Linear Algebra. Cambridge University Press. Available online: https://web.stanford.edu/~boyd/vmls/vmls.pdf - Raschka and Mirjalili: Python Machine Learning. Packt (2017).

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag + Übung	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
MADS-MMS - Portfolioprüfung	<p>Prüfungsform: Portfolioprüfung</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p>