

## MADS-SMA - Social Media Analytics

## MADS-SMA - Social Media Analytics

| <b>Allgemeine Informationen</b>  |  |
|--|--|
| <b>Modulkürzel oder Nummer</b>   | MADS-SMA   |
| <b>Eindeutige Bezeichnung</b>  | SocialMedAna-01-MA-M   |
| <b>Modulverantwortlich(e)</b>  | Prof. Dr. Schwörer, Tillmann (tillmann.schworerer@haw-kiel.de) |
| <b>Lehrperson(en)</b>  | Prof. Dr. Schwörer, Tillmann (tillmann.schworerer@haw-kiel.de) |
| <b>Wird angeboten zum</b>  | Wintersemester 2026/27   |
| <b>Moduldauer</b>  | 1 Fachsemester   |
| <b>Angebotsfrequenz</b>  | Regelmäßig   |
| <b>Angebotsturnus</b>  | In der Regel jedes Semester                                    |
| <b>Lehrsprache</b>   | Englisch   |
| <b>Empfohlen für internationale Studierende</b>  | Ja   |
| <b>Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)</b> | Nein   |

| <b>Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)</b>                      |
|---|
| Studiengang: M.Sc. - DS - Data Science<br>Modulart: Pflichtmodul<br>Fachsemester: 2 |

| <b>Kompetenzen / Lernergebnisse</b>  |
|--|
| <i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>   |
| Students know<br>- the fundamentals of social media analytics<br>- state-of-the-art concepts and technologies in the field of natural language processing and network analysis   |
| Students are able<br>- to apply state-of-the art algorithms in the field of NLP and network analysis to solve real-world problems<br>- to evaluate the usefulness and quality of algorithms and results<br>- to critically assess the social implications of algorithms and applications |
| Students are able<br>- to report and present solutions for practical project tasks<br>- to leverage the individual skills of all team members  |
| Students<br>- to work professionally in the field of social media analytics<br>- to give and accept professional feedback to different topics of social media analytics<br>- to identify and process relevant scientific literature  |

| <b>Angaben zum Inhalt</b> |   |
|---------------------------|---|
| <b>Lehrinhalte</b>        | <p>Course contents:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Handling Social Media Data               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Data Acquisition: APIs and Web Scraping</li> <li>1.2 Data Storage: JSON, Document databases, vector stores</li> </ol> </li> <li>2. Social Network Analysis               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Network analysis and visualization</li> </ol> </li> <li>3. Natural Language Processing (NLP)               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Classical NLP                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1 Preprocessing and feature engineering for text data</li> <li>3.1.2 Training supervised and unsupervised machine learning models for text data</li> <li>3.1.3 Topic Modelling</li> </ol> </li> <li>3.2 Transformers in NLP                   <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1 Embeddings</li> <li>3.2.2 Transformers and Large Language Models</li> <li>3.2.3 Transfer learning with Encoders</li> <li>3.2.4 Generative Language Models</li> <li>3.2.5 Retrieval Augmented Generation</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> <p>Example Applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Text classification: e.g. Sentiment Prediction, Hate Speech Detection</li> <li>- Token classification: e.g. Named Entity Recognition</li> <li>- Information extraction and text summarization</li> </ul> |
| <b>Literatur</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecture Slides</li> <li>- Jurafsky, D. and Martin, J.H. (2024): Speech and Language Processing. An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition, available online: <a href="https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/">https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/</a></li> <li>- Sarkar, D. (2019): Text Analytics with Python</li> </ul>   |

| <b>Lehrformen der Lehrveranstaltungen</b> |            |
|---|------------|
| <b>Lehrform</b>                           | <b>SWS</b> |
| Lehrvortrag + Übung                       | 4          |

| <b>Arbeitsaufwand</b>  |                      |
|------------------------|----------------------|
| <b>Anzahl der SWS</b>  | 4 SWS                |
| <b>Leistungspunkte</b> | 5,00 Leistungspunkte |
| <b>Präsenzzeit</b>     | 48 Stunden           |
| <b>Selbststudium</b>   | 102 Stunden          |

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

| <b>Sonstiges</b>                  |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b> | Solid knowledge of Python Programming and Machine Learning |