

| | | | | | |
|---|--|--|------------|----------------------|---------------------------------|
| INF-MSc-535: Data Mining Cup (DMC) | | | | | BOSS-Nr. 70880 |
| Englischer Modultitel: Data Mining Cup (DMC) | | | | | |
| Studiengänge: Master-Studiengänge Informatik, Angewandte Informatik und Data Science | | | | | |
| Turnus: jährlich | Dauer: 1 Semester | Studienabschnitt: 2.–3. Semester | | Credits: 6 | Aufwand: 180 (60/120) |
| 1 | Modulstruktur | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrveranstaltung | Typ | Credits | SWS |
| | 1 | Data Mining Cup | Vorlesung | 2 | 1 |
| | 2 | Praktikum zu Data Mining Cup | Praktikum | 4 | 3 |
| 2 | Lehrveranstaltungssprache: deutsch oder englisch | | | | |
| 3 | <p>Lehrinhalte In dieser Veranstaltungen werden aktuelle Datensätze aus einer industriellen Recycling-Anlage analysiert. Der Betreiber der Recycling-Anlage steht für Rückfragen zum Datensatz bereit. Zur Datenanalyse spielen typischerweise die folgenden Aspekte eine Rolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenvorverarbeitung • Explorative Datenanalyse • Feature Extraction • Resampling Strategien • Anpassung geeigneter Machine-Learning Modelle zur Klassifikation, Regression, Zeitreihenanalyse, ... • Methoden aus dem Bereich Explainable AI / Interpretable Machine Learning • Hyperparameter-Optimierung • Ensembles und Stacking <p>Der praktische Teil der Datenanalyse findet in kleineren Gruppen statt. Die in der Gruppenarbeit gewonnenen Erkenntnisse werden regelmäßig den anderen Teilnehmenden präsentiert. Aus den anschließenden Diskussionen ergeben sich häufig weitere Fragen, deren Beantwortung wieder auf die Gruppen aufgeteilt werden.</p> | | | | |
| 4 | <p>Kompetenzen Die Studierenden erweitern ihr Repertoire an Methoden der Datenanalyse und des Machine Learning, indem sie geeignete Verfahren vergleichen, auswählen und auf konkrete Fragestellungen anwenden. Sie entwickeln eigene Lösungsansätze, setzen diese experimentell mit einem geeigneten ML-Framework um und evaluieren die Ergebnisse anhand nachvollziehbarer Kriterien.</p> | | | | |
| 5 | <p>Prüfungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung: Präsentation BOSS-NR. 70898 • Studienleistung: –keine– <p>Zum Abschluss der Veranstaltung ist eine Präsentation zu halten, in der eine Teilfrage der Datenanalyse in verständlicher Weise dargestellt wird. Nähere Informationen hierzu werden von der lehrenden Person zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p> | | | | |
| 6 | <p>Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfungen <input type="checkbox"/> Teilleistung</p> | | | | |
| 7 | <p>Teilnahmevoraussetzungen Zur Teilnahme erforderlich ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über die Grundlagen des Machine Learnings • Programmieren in einer für die Datenanalyse relevanten Sprache, z.B. Python, R oder Julia <p>Vorteilhaft sind außerdem Kenntnisse in einem Machine Learning Framework wie scikit-learn, tidymodels, mlr3 oder ähnlichem.</p> | | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls <ul style="list-style-type: none">• Vertiefungsmodul in den Master-Studiengängen Informatik und Angewandte Informatik• Wahlmodul im Master-Studiengang Data Science• Forschungsbereich: Intelligente Systeme | | |
| 9 | Modulbeauftragte/r Dr. rer. nat. Michel Lang und Prof. Dr. Markus Pauly | Zuständige Fakultät: Informatik, Statistik | Beschluss Fakultätsrat: 25.03.2026 |