

Modul INF-MSc-506: Maschinelles Lernen					
Englischer Modultitel: Machine Learning					
Studiengänge: Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik					
Turnus nach Ankündigung	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2.-3. Semester	Credits 6	Aufwand 180 (60/120)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Maschinelles Lernen	V	3	2
	2	Übungen zu Maschinelles Lernen	Ü	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	Lehrinhalte Das Gebiet des maschinellen Lernens betrifft als Optimierung oder Funktionsapproximation eine Vielzahl von Aufgaben: Klassifikation und Clustering von Texten, Bildern und Musikstücken, Entdeckung auffälliger Teilräume in Daten, Analyse von Zeitreihen, Vorhersage von Beobachtungen, zusammenfassende Beschreibung von Messdaten... Grundlage ist die empirische und strukturelle Risikominimierung, aber auch logische Theorien (Stichwort: Induktion) können genutzt werden. Die Lernbarkeit von Konzepten wird in Bezug auf die Beispiele, die Repräsentationsklasse der Hypothesen und die erlaubten Operatoren untersucht. Neue Arbeiten berücksichtigen das Lernen aus verteilten Datensammlungen und aus Datenströmen unter Beschränkung des Speicherplatzes. Die Studierenden sollen an die in der Forschung diskutierten Fragestellungen herangeführt werden.				
4	Kompetenzen Die Studierenden lernen die grundlegenden Algorithmen des maschinellen Lernens so kennen, dass sie sie selbst implementieren können. Dadurch verstehen sie die in der aktuellen Literatur diskutierten alternativen Ansätze mit ihren Vor- und Nachteilen. In der Verbindung von Vorlesung und Übungen werden die (theoretischen) Eigenschaften der Algorithmen und ihre (praktischen) Auswirkungen deutlich, so dass die Studierenden dann eigenständig praktische Anwendungen von bekannten Lernverfahren in unterschiedlichen Feldern durchführen können.				
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung oder Klausur ^{BOSS-NR. 67191} <i>Studienleistung:</i> -keine- ¹				
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
7	Teilnahmevoraussetzungen <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> -keine-				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Vertiefungsmodul im Masterstudiengang Informatik und Masterstudiengang Angewandte Informatik Forschungsbereich Intelligente Systeme				
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. K. Morik, Prof. Dr. E. Schubert		Zuständige Fakultät Informatik		<small>Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Änderung Fakultätsrat 18.01.2012, 12.12.2012, 24.04.2013, 22.02.2017, 17.10.2018</small>

¹ Bis zum Wintersemester 2013/14 war eine Studienleistung Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.
BOSS-NR. 67141