

Modul INF-BSc-285: Fachprojekt „Machine Learning“					
Englischer Modultitel: Undergraduate Project „Machine Learning“					
Studiengänge: Bachelorstudiengang Informatik , Bachelorstudiengang Angewandte Informatik					
Turnus nach Ankündigung	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt ab 4. Semester	Credits 7	Aufwand 210(60/150)	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Credits	SWS
	1	Fachprojekt „Machine Learning“	Projekt	7	4
2	Lehrveranstaltungssprache: deutsch				
3	<p>Lehrinhalte</p> <p>Um eine Methode wirklich zu verstehen, reicht es häufig nicht aus, nur den Forschungsartikel darüber zu lesen, sondern man sollte auch die Methode nachimplementieren. Genau das ist das Ziel dieses Fachprojektes.</p> <p>Neben etablierten Machine Learning Modellen werden auch neue Methoden aus aktuellen Forschungsartikeln nachimplementiert (normalerweise in der Programmiersprache Python). Dazu wird zunächst die relevante Literatur durchgearbeitet, vorgestellt und die Hauptergebnisse mit einer eigenen Implementierung reproduziert. Darüberhinaus sollen die Studierenden die Methode oder die Auswertung erweitern (z.B. durch ausgiebige Hyperparametersuche oder durch Anwendung auf weitere Datasets). Abschliessend wird ein Projektbericht verfasst, der beschreibt, ob und wie die veröffentlichten Ergebnisse reproduziert werden konnten. Ausserdem werden darin die eigenen Resultate präsentiert.</p>				
4	<p>Kompetenzen</p> <p>Dieses Fachprojekt vermittelt ein tiefergehendes Verständnis von etablierten und aktuellen Machine Learning Methoden, sowie darüber hinaus praktische Programmiererfahrung. Weiterhin lernen die Studierenden sich in die Forschungsliteratur einzuarbeiten, sie in einer Gruppe zu diskutieren und anschließend zu präsentieren, sowie selber einen Bericht darüber zu schreiben.</p>				
5	<p>Prüfungen</p> <p><i>Voraussetzung für den Modulabschluss:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben, aktive Mitarbeit - Präsentationen während des Semesters zum derzeitigen Stand der Ergebnisse, sowie eine Abschlusspräsentation - Führung eines Arbeitslogbuchs ^{BOSS-NR.} 				
6	<p>Prüfungsformen und -leistungen</p> <p><input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen</p>				
7	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p><i>Erfolgreich abgeschlossen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 1 (DAP 1) - Datenstrukturen, Algorithmen und Programmierung 2 (DAP 2) - Mathematik für Informatik 1 (Mafi1) - Mathematik für Informatik 2 (Mafi2) <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höhere Mathematik I (HöMa1) - Höhere Mathematik II (HöMa2) <p><i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Python-Programmierkenntnisse - Probabilistic Reasoning and Machine Learning (PRML) 				
8	<p>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</p> <p>Wahlpflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Angewandte Informatik</p>				

9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Stefan Harmeling;	Zuständige Fakultät Informatik	Beschluss Fakultätsrat 12.07.2023 Änderung Fakultätsrat -
----------	----------------------------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------