

<b>Modul INF-MSc-519: Learning in Robotics</b>				
<b>Englischer Modultitel:</b> Learning in Robotics				
<b>Studiengänge:</b> Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik				
<b>Turnus</b> jährlich im Sommersemester	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> 2.-3. Semester	<b>Credits</b> 6	<b>Aufwand</b> 180 (45/135)
<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>			
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>
	1	Learning in Robotics (Lernende Roboter)	V	3
	2	Übung zu Learning in Robotics (Lernende Roboter)	Ü	2
3	Eigenständige Implementierung eines Lernverfahrens	Eigenverantwortliches Arbeiten	1	0
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> englisch			
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> 1. Nichtlineare Regression 2. Künstliche Neuronale Netze 3. Deep Learning 4. Verstärkendes Lernen 5. Lernen durch Demonstration 6. Evolutionäre Robotik Literatur Sylvain Calinon: Robot programming by demonstration: a probabilistic approach, 2009 Bruno Siciliano, Oussama Khatib: Springer Handbook of Robotics, 2008 ausgewählte Veröffentlichungen aus Zeitschriften und Konferenzen			
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die wesentlichen theoretischen und praktischen Methoden des maschinellen Lernens in der Robotik. Studierende können Aufgabenstellungen zu neuronalen Netzen, verstärkendem Lernen und Lernen durch Demonstration selbständig mit ausgewählten Methoden und Algorithmen in ROS/Matlab lösen.			
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) <sup>BOSS-NR. 70691</sup> <i>Zusätzliche Voraussetzung für den Modulabschluss:</i> <sup>1</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenständige Implementierung eines Lernverfahrens in einer robotischen Anwendung unter ROS/Matlab <sup>BOSS-NR. 70641</sup></li> </ul>			
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen			
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <i>Erfolgreich abgeschlossen: –keine–</i>			
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Vertiefungsmodul im Masterstudiengang Informatik und Masterstudiengang Angewandte Informatik Forschungsbereiche Intelligente Systeme außer bei Wahl des Moduls „Learning in Robotics“ im Neben- bzw. Anwendungsfach			
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> apl.-Prof. Dr.rer.nat. F. Hoffmann	<b>Zuständige Fakultät</b> Fakultät für Elektrotechnik u. Informationstechnik		Beschluss Fakultätsrat 15.11.2017 Änderung Fakultätsrat 22.05.2019, 01.06.2022

<sup>1</sup> Bis Sommersemester 2019 notwendige Studienleistung