

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Deep Reinforcement Learning for Optimal Control		10-I=DRLOC-252-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Informatik		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Kernkonzepte des Reinforcement Learning • Exakte Methoden für endliche Markov-Entscheidungsprozesse • Tabellarisches Reinforcement Learning • Planen und Lernen mit tabellarischen Methoden • Approximationsmethoden und Deep Reinforcement Learning • Richtlinien-Optimierung • Wertbasierte Methoden • Anwendung von Reinforcement Learning und praktische Tipps und Tricks • Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt • Modellbasiertes Reinforcement Learning • Herausforderungen • Grenzen und Zukunft des Deep Reinforcement Learning 		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden verstehen die Grundlagen des Reinforcement Learning & Deep Reinforcement Learning (modellfrei & modellbasiert). Sie verstehen aktuelle Herausforderungen und ungelöste Probleme. Sie sind in der Lage, Standardalgorithmen für (kontinuierliche) Steuerungsaufgaben anzuwenden und haben Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt kennengelernt.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 15 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
mögliche Schwerpunkte für den MA 120 Informatik: IN		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
Lehrturnus: jährlich, SS		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Informatik (2025)		

