

Titel des Moduls: Robotics I+II Englisch: Robotics I+II	LP (nach ECTS): 12	Stand: 06.03.2014
Verantwortlich für das Modul: Brock, Oliver	Ansprechpartner für das Modul: Jonschkowski, Rico	
E-Mail: lehre@robotics.tu-berlin.de	Sekretariat: MAR 5-1	POS-Nr.: 30108
URL: http://www.robotics.tu-berlin.de/menue/teaching/		Sprache: Deutsch/Englisch

Modulbeschreibung

<p>Lernergebnisse</p> <p>Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über vertiefte Kenntnisse von autonomen Robotersystemen im Kontext von embodied intelligence. Dies beinhaltet Konzepte, Methoden und Algorithmen, die von den Studierende auf mobile Robotersysteme und Manipulatoren so umgesetzt werden, dass die resultierenden maschinellen Fähigkeiten als Grundlage für kognitives und intelligentes Handeln dienen könnten.</p> <p>Die Veranstaltung vermittelt überwiegend: Fachkompetenz: 40%, Methodenkompetenz: 40%, Systemkompetenz: 0%, Sozialkompetenz 20%</p>
--

<p>Lehrinhalte</p> <p>Grundlagen und vertiefte anwendungsspezifische Aspekte der Robotik, wie zum Beispiel Kinematik, Dynamik, Regelung im operationellen Raum, Kraftregelung, Bahnplanung, Kollisionsvermeidung, Bildverarbeitung, maschinelles Lernen, Probabilistic Robotics, Simultaneous Localization and Mapping (SLAM), Manipulation, diskrete Geometrie.</p>

Modulbestandteile				
Pflichtteil (Pflicht)				
<i>LV-Titel</i>	<i>LV-Art</i>	<i>LV-Nummer</i>	<i>Turnus</i>	<i>SWS</i>
Advanced Robotics	IV	0433 L 405	SS	4
Robotics	IV	0433 L 400	WS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte			
1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)			
Advanced Robotics (Integrierte Veranstaltung)			180.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Bearbeitung der praktischen Aufgaben	15.0	4.0h	60.0
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0
Vorbereitung auf die schriftliche Leistungskontrolle	1.0	30.0h	30.0
Robotics (Integrierte Veranstaltung)			180.0h
<i>Aufwandbeschreibung:</i>	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	=
Bearbeitung der praktischen Aufgaben	15.0	4.0h	60.0
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0
Vorbereitung auf die schriftliche Leistungskontrolle	1.0	30.0h	30.0

Beschreibung der Lehr- und Lernformen
Integrierte Veranstaltung aus Vorlesung und praktischem Arbeiten an Robotern.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung
Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen: Abgeschlossenes Bachelor-Studium in einschlägigen Studiengängen. (Studierende der Technischen Informatik im 7. Semester des Bachelor-Studiums können nach Rücksprache zugelassen werden.)
Programmierkenntnisse in C++.
Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung: keine

Abschluss des Moduls	
Benotung: benotet.	
Prüfungsform: Portfolioprüfung	
<i>Studienleistung</i>	<i>Punkte</i>
praktische Leistungen für Advanced Robotics	15
praktische Leistungen für Robotics	15
schriftliche Leistungskontrolle für Advanced Robotics	35
schriftliche Leistungskontrolle für Robotics	35

Dauer des Moduls
Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl
Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten
Aktuelle Hinweise unter http://www.robotics.tu-berlin.de/menue/teaching/
Anmeldung zur Prüfung laut Prüfungsordnung. Hinweise in den Veranstaltungen zur Anmeldung zur Prüfung beachten.

Literaturhinweise, Skripte

Skripte in Papierform vorhanden?

Nein

Skripte in elektronischer Form vorhanden?

Nein

Literatur: Literaturliste wird in der VL bekannt gegeben.

Zugeordnete Studiengänge

Master-Studiengang Informatik / Studienschwerpunkt Intelligente Systeme

Technische Informatik / Studienschwerpunkt Technische Anwendungen (Elektrotechnik und Informatik)

Masterstudiengang Technische Informatik StO/PO 2012:

Studienschwerpunkt Automatisierungstechnik (Control Systems; Elektrotechnik oder Technische Informatik)

Studienschwerpunkt Kognitive Systeme (Cognitive Systems and Robotics; Informatik)

Bei ausreichenden Kapazitäten auch als Wahlpflichtmodul in anderen Studiengängen wählbar, z.B.

Masterstudiengang Physikalische Ingenieurwissenschaft, Masterstudiengang Informationstechnik im Maschinenwesen.

Studierende anderer Studiengänge können dieses Modul ohne Kapazitätsprüfung belegen.

Sonstiges