

Titel des Moduls: Robotics Engl.: Robotics	LP (nach ECTS): 6	Stand: 18.08.2014
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.: 23178, 24341
URL: http://www.robotics.tu-berlin.de/menue/teaching/		Sprache: Deutsch

Modulbeschreibung

Lernergebnisse
Nach Abschluss dieses Moduls verfügen Studierende über grundlegende Kenntnisse von autonomen Robotersystemen im Kontext von embodied intelligence. Dies beinhaltet Konzepte, Methoden und Algorithmen, die von den Studierenden auf mobilen Robotersystemen und Manipulatoren so umgesetzt werden, dass die resultierenden maschinellen Fähigkeiten als Grundlage für kognitives und intelligentes Handeln dienen könnten.

Lehrinhalte
Konzepte, Algorithmen und anwendungsspezifische Aspekte der Robotik: Kinematik, Dynamik, Positionsregelung, Bahnplanung, Kollisionsvermeidung, Bildverarbeitung, maschinelles Lernen, Probabilistic Robotics, Simultaneous Localization and Mapping (SLAM). Praktische Implementierung in echtzeitfähigen Systemen

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

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

1 ECTS entspricht 30.0 Stunden (Runden: Aufrunden)

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- und 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 mit mobilen Robotern und Manipulatoren.

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.)

Gute Programmierkenntnisse in C++.

 Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:
 keine

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet.

Prüfungsform: Portfolioprüfung

Insgesamt können 100 Punkte erreicht werden:

- * schriftlicher Test über den Vorlesungsinhalt (70 Portfoliopunkte).
- * vier bis sechs Übungen mit Abgabegesprächen (30 Portfoliopunkte)

verwendeter Notenschlüssel: Notenschlüssel 2 der Fakultät IV

<i>Studienleistung</i>	<i>Punkte</i>
group exercises	30
written exam	70

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale Teilnehmer(innen)zahl

Das Modul ist auf 72 Teilnehmer begrenzt.

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?	_____ <u>Nein</u>
Skripte in elektronischer Form vorhanden?	_____ <u>Nein</u>
Literatur: Literaturliste wird in der VL bekannt gegeben.	

Zugeordnete Studiengänge

Studiengang	Stupo	Gruppenname	Typ
Master Informatik (MSc-Inf)	MSc Informatik PO 2013	Intelligente Systeme	Wahl nach ECTS Punkten
Master Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc-PI)	StuPO 19.12.2007	2.3b Ergänzungsbereich	Freie Wahl
Master Technische Informatik (MSc-TI)	Msc Technische Informatik PO 2010	Technische Anwendungen	Wahl nach ECTS Punkten
Master Technische Informatik (MSc-TI)	Msc Technische Informatik PO 2010	Technische Anwendungen	Wahl nach ECTS Punkten
Master Technische Informatik (MSc-TI)	MSc Technische Informatik PO 2013	Kognitive Systeme	Wahl nach ECTS Punkten
Master Technische Informatik (MSc-TI)	MSc Technische Informatik PO 2013	Automatisierungstechnik	Wahl nach ECTS Punkten
Master Technische Informatik (MSc-TI)	MSc Technische Informatik PO 2013	Kognitive Systeme	Wahl nach ECTS Punkten
Master Technische Informatik (MSc-TI)	MSc Technische Informatik PO 2013	Automatisierungstechnik	Wahl nach ECTS Punkten
Master Technische Informatik (MSc-TI)	MSc Technische Informatik PO 2013	Automatisierungstechnik	Wahl nach ECTS Punkten
Master Technische Informatik (MSc-TI)	MSc Technische Informatik PO 2013	Automatisierungstechnik	Wahl nach ECTS Punkten

Technische Informatik / Studienschwerpunkt Technische Anwendungen (Elektrotechnik und Informatik)

Bei ausreichenden Kapazitäten auch als Wahlpflichtmodul in anderen Studiengängen wählbar, z.B. Masterstudiengang Physikalische Ingenieurwissenschaft, Masterstudiengang Informationstechnik im Maschinenwesen.

Sonstiges