

Module Description

39-Inf-AR Applied Robotics

Faculty of Technology

Version dated Jun 8, 2026

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/26796014>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

Non-official translation of the module descriptions. Only the German version is legally binding.

39-Inf-AR Applied Robotics

Faculty

Faculty of Technology

Person responsible for module

Prof. Dr.-Ing. Ralf Möller

Regular cycle (beginning)

Every summer semester

Credit points

5 Credit points

Competencies

Durch das Modul Angewandte Robotik wird das im Modul Robotik erworbene Wissen vertieft und praktische Erfahrungen bei der Steuerung von Roboterarmen und mobilen Robotern werden erworben. Die Kenntnisse sind einerseits im industriellen Einsatz (Industrieroboter, fahrerlose Transportsysteme, Assistenzsysteme) anwendbar; andererseits ermöglicht das vermittelte Wissen den Einstieg in die Robotik als aktuelles Forschungsgebiet. Die Studierenden erwerben Fähigkeiten bei der Darstellung ihrer Ergebnisse in Form eines Vortrages und einer Ausarbeitung.

Content of teaching

Im Modul Angewandte Robotik werden die im Modul Robotik vorgestellten Verfahren anhand von Robotik-Versuchen vertieft. Es muss eines von mehreren möglichen Projekten in Gruppen bearbeitet werden. Als Projekte stehen bspw. zur Auswahl: Steuerung eines Roboterarms, Navigation eines mobilen Roboters mit einem Laserscanner, visuelle Navigation eines mobilen Roboters, visuelle Hinderniserkennung bei einem mobilen Roboter. Die Programmierung erfolgt unter Tcl /Tk oder C++.

Recommended previous knowledge

Dieses Modul baut auf entsprechenden Kompetenzen auf, die in den Modulen 39-Inf-MR "Mobile Roboter" oder 39-Inf-RM "Roboter manipulatoren" vermittelt werden. Der vorherige Abschluss zumindest eines dieser Module wird daher dringend empfohlen.

Necessary requirements

—

Explanation regarding the elements of the module

Die Modul(teil)prüfung kann in einigen Studiengängen nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden. Vor Erbringung ist eine entsprechende Festlegung vorzunehmen, eine nachträgliche Änderung (benotet - unbenotet) ist ausgeschlossen. Wird diese Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird.

Module structure: 0-1 bPr,0-1 uPr ¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	LP ²
Angewandte Robotik	exercise	SoSe	150 h (60 + 90)	5 [Pr] [Pr]

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Angewandte Robotik (exercise) <i>In einigen Studiengängen der Technischen Fakultät kann die Modulprüfung nach Wahl der Studierenden auch "unbenotet" erbracht werden (s. Erläuterungen zu den Modulelementen und die jeweilige FsB). Wird die unbenotete Option gewählt, ist es nicht möglich, dieses Modul zu verwenden, um es in einen Studiengang einzubringen, in dem dieses Modul bei der Gesamtnotenberechnung berücksichtigt wird. Erläuterungen zu dieser Prüfung siehe unten (benotete Prüfungsvariante).</i>	Portfolio mit Abschlussprüfung	without grades	-	-
Teaching staff of the course Angewandte Robotik (exercise) <i>Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbegleitend gestellt werden (Bestehensgrenze 50% der erzielbaren Punkte, Abgabe von Lösungsversuchen und individuelles Erläutern von Aufgaben) und Vortrag (30 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung (10-15 Seiten). Die Kontrolle der Übungsaufgaben umfasst auch direkte Fragen zu den Lösungsansätzen, die von den Studierenden in den Übungen beantwortet werden müssen. Die Übungsaufgaben können zudem wegen der erforderlichen Ausstattung nur im Übungsraum bearbeitet werden. Die Vorbereitung dieser Übungsaufgaben erfolgt in der Selbststudiumszeit. Benotung: 80% aus Übungsaufgaben, 20% aus Referat mit Ausarbeitung</i>	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	-	-

Further notices

Partnermodul: Mobile Roboter oder Roboter manipulatoren

Legend

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
 - 2 LP is the short form for credit points.
 - 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
 - 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
 - 5 Workload (contact time + self-study)
- SoSe** Summer semester
- WiSe** Winter semester
- SL** study requirement
- Pr** Examination
- bPr** Number of examinations with grades
- uPr** Number of examinations without grades