Modulbeschreibung 39-M-Inf-AI-adv Advanced Artificial Intelligence

Technische Fakultät

Version vom 23.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/420161544

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

39-M-Inf-AI-adv Advanced Artificial Intelligence

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof'in Dr. Barbara Hammer

Dr. rer. nat. Robert Haschke

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Studierende erwerben in diesem Modul fortgeschrittene theoretisch-methodische Kenntnisse in den Bereichen der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens, die zur Umsetzung intelligenten, adaptiven Verhaltens und der Interaktionsfähigkeit von technischen Systemen notwendig sind. Nach Abschluss des Moduls sind Studierende in der Lage moderne daten- oder modellbasierte Methoden aus einem Teilbereich der KI/des Maschinellen Lernens (z.B. Deep Learning, Reinforcement Learning, Probabilistische Modelle, XAI) anzuwenden.

Students acquire advanced theoretical-methodological knowledge in the areas of Artificial Intelligence and Machine Learning in this module, which are necessary for the implementation of intelligent, adaptive behavior and the interaction capability of technical systems. Upon completion of the module, students will be able to apply modern data- or model-based methods from a subfield of AI/machine learning (e.g. deep learning, reinforcement learning, probabilistic models, XAI).

Lehrinhalte

Das Modul vermittelt vertiefende theoretische und methodische Kenntnisse notwendig für die Entwicklung intelligenter interaktiver Systeme. Zu den Lehrinhalten des Moduls gehören z.B. Veranstaltungen aus den Bereichen: Machine Learning, Artificial Intelligence, Deep Learning, Reinforcement Learning, XAI, Cognitive Computing, Models of Decision Making, Neural Networks, Auditory Data Science, Interactive and Autonomous Learning. Die konkreten Lehrinhalte des Moduls werden durch die vom Studierenden gewählten Veranstaltungen festgelegt. Die Wahl aus dem dafür ausgewiesenen Lehrangebot erfolgt nach persönlichem Interesse.

The module provides in-depth theoretical and methodological knowledge necessary for the development of intelligent interactive systems. The teaching content of the module includes e.g. courses from the areas of machine learning, artificial intelligence, deep learning, reinforcement learning, XAI, cognitive computing, models of decision-making, neural networks, auditory data science, interactive and autonomous learning. The courses chosen by the student determine the specific course content of the module. Selection from the range of courses designated for this purpose will be based on personal interest.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Advanced Artificial Intelligence: Seminar 1	Seminar	WiSe&SoSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]
Advanced Artificial Intelligence: Seminar 2	Seminar	WiSe&SoSe	60 h (30 + 30)	2 [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Advanced Artificial Intelligence: Seminar 1 (Seminar)** *Mündlicher Vortrag zu einem mit dem/der Prüfer*in vereinbarten Thema im Umfang von 30 bis 40 Minuten*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Lehrende der Veranstaltung **Advanced Artificial Intelligence: Seminar 2 (Seminar)** *Mündlicher Vortrag im Umfang von 30 bis 40 Minuten mit schriftlicher Ausarbeitung im Umfang von 10 bis 15 Seiten zu den im Seminar behandelten Inhalten.* *Die Studierenden präsentieren nach Abstimmung der konkreten Aufgabenstellung mit dem Prüfenden im Rahmen des Vortrags eine detaillierte Erörterung einer im jeweiligen Seminar behandelten theoretisch-methodischen Fragestellung und erläutern im Rahmen der Ausarbeitung die systematisch-fachwissenschaftliche Einordnung oder Anwendung auf einen typischerweise praktisch bedeutsamen Einzelfall.*	Referat mit Ausarbeitung	1	30h	1

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Sommersemester 2025 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB Fassung.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Semester.

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen