Modulbeschreibung 39-M-Inf-ADA Advanced Data Analysis

Technische Fakultät

Version vom 12.11.2026

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/55514774

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

39-M-Inf-ADA Advanced Data Analysis

Fakultät

Technische Fakultät

Modulverantwortliche*r

Prof'in Dr. Barbara Hammer

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

In diesem Modul lernen Studierende die Modellierung komplexer Sachverhalte mit fortgeschrittenen Techniken und Methoden der Datenanalyse. Dieses beinhaltet insbesondere, wie man in komplexen Situationen mit unklarer Aufgabenstellung durch Wahl einer geeigneten Strukturierung nützliche Information effizient aus gegebenen Daten extrahieren kann, und wie diese grundständigen Ideen zu konkreten Algorithmen und zugrundeliegenden Garantien formalisiert werden können.

Lehrinhalte

In diesem Modulen sollen moderne Verfahren der automatischen Datenanalyse betrachtet werden, wobei ein besonderer Aspekt auf die Effizienz der Darstellung, der Formalisierung, bzw. der Algorithmen selber gelegt wird. Themen sind der aktuellen Literatur entnommen, und beinhalten etwa Aspekte zu slow feature analysis, sparse coding und compressed sensing, core vector machines, time series metrics, und Gaussian processes.

Empfohlene Vorkenntnisse

Grundkenntnisse in Algorithmen und Datenstrukturen oder vergleichbare Kenntnisse, Mathematik, Grundlagen des maschinellen Lernens oder der Mustererkennung

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

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.

Modulstruktur: 0-1 bPr, 0-1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Modern Data Analysis	Projekt o. Übung	Mindestens jedes 2. Wintersemester	30 h (30 + 0)	1
Modern Data Analysis	Vorlesung	Mindestens jedes 2. Wintersemester	60 h (30 + 30)	2

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *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).*	Portfolio mit Abschlussprüfung	unbenotet	60h	2
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Portfolio aus Übungs- oder Programmieraufgaben, die veranstaltungsbegleitend und in der Regel zweiwöchentlich gestellt werden, und mündlicher Abschlussprüfung (in der Regel 15 min). Die Übungsaufgaben ergänzen und vertiefen den Inhalt der Vorlesung. Nachweis einer ausreichenden Zahl korrekt gelöster Übungsaufgaben (in der Regel 50% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte). Die abschließende mündliche Prüfung bezieht sich auf den Stoff der Vorlesung und der Übungen bzw. Projekt.*	Portfolio mit Abschlussprüfung	1	60h	2

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2023/24 vorgehalten.
Bisheriger Angebotsturnus war mindestens jedes 2. Wintersemester.

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