Modulbeschreibung 24-ORST Operations Research / Statistik

Fakultät für Mathematik

Version vom 13.11.2026

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/26802824

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

24-ORST Operations Research / Statistik

Fakultät

Fakultät für Mathematik

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Frank Riedel

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden sollen Optimierungsstrategien verstehen und die Modelle in der Praxis anwenden können. Sie sollen Grundideen statistischen Denkens verinnerlichen und in der Lage sein, statistische Konzepte anwenden zu können.

Lehrinhalte

Operations Research:
Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Konzepte der linearen Optimierung. Inhalte sind die Grundlagen der konvexen Analysis, Simplex-Algorithmus, Dualität linearer Programme, Schattenpreise.

Statistik:
Die Vorlesung beginnt mit explorativer Statistik (Histogramm, Kerndichteschätzung, etc). Anschließend wird die Maximum Likelihood Theorie in hinreichend mathematischer Tiefe behandelt (inkl. Cramer-Rao Schranke). Konfidenzintervalle, statistische Tests und die Grundidee von Bootstrapping schließen die Veranstaltung ab. Alle Konzepte werden auch praktisch am Rechner (mit R) durchgeführt.

Empfohlene Vorkenntnisse

Vorlesung Stochastik für die Veranstaltung Grundlagen der Statistik

Notwendige Voraussetzungen

Vorausgesetzte Module:
24-LA: Lineare Algebra

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 2 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Grundlagen der Statistik	Vorlesung	WiSe	90 h (45 + 45)	3
Operations Research	Vorlesung	WiSe	60 h (30 + 30)	2
Übungen zu Grundlagen der Statistik	Übung	WiSe	30 h (15 + 15)	1 [SL]
Übungen zu Operations Research	Übung	WiSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Übungen zu Grundlagen der Statistik (Übung)** *Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben mit jeweils erkennbarem Lösungsansatz. Mitarbeit in den Übungsgruppen (Zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen).*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **Übungen zu Operations Research (Übung)** *Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben mit jeweils erkennbarem Lösungsansatz. Mitarbeit in den Übungsgruppen (Zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen).*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Gemeinsame Modulprüfung zu Operations Reserarch und Grundlagen der Statistik* ○ *in der Regel in Form eines Portfolios bestehend aus einer zweiteiligen Klausur; jede Vorlesung wird mit einer 60-minütigen Teilklausur abgeprüft oder* ○ *einer Klausur im Umfang von 120 Minuten.* *Die in den jeweiligen Teilen (Operations Reserarch und Grundlagen der Statistik) erzielten Punkte werden addiert. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Gesamtbewertung und es wird eine Note ermittelt.* *Alternativ kann die Modulprüfung als eine gemeinsame mündliche Prüfung im Umfang von ca. 30 Minuten durchgeführt werden.*	mündliche Prüfung o. Portfolio	1	60h	2

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Dieses Modul richtet sich nur noch an Studierende, die nach einer der nachfolgend angegebenen FsB Versionen studieren. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2019/20 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB-Fassung.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes 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