Modulbeschreibung
24-B-PSE Profilierung Strukturierte Ergänzung

Fakultät für Mathematik

Version vom 19.11.2026

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/525877336

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

24-B-PSE Profilierung Strukturierte Ergänzung

Fakultät

Fakultät für Mathematik

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Kai-Uwe Bux

Turnus (Beginn)

Jedes Semester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Das Modul führt in Konzepte und Methoden eines weiteren Gebietes der Reinen oder Angewandten Mathematik ein. Die Studierenden erwerben die nötige fachliche Breite für ein vertiefendes Studium und erfassen Verbindungen zu anderen Teilgebieten der Mathematik. Begriffliche Schärfe, Genauigkeit im Beweis, Sinn für die Ökonomie der Theoriebildung und das Verstehen der Zusammenhänge sollen erworben und trainiert werden. Die Studierenden lernen unterschiedliche mathematische Techniken in verschiedenen Anwendungsgebieten kennen und entwickeln ein tieferes Verständnis für Axiomatik in der Mathematik. Sie sind sicher in der Anwendung der Methoden des gewählten Gebietes und können diese auf neue Problemstellungen des gewählten Gebiets erfolgreich übertragen.

Den Kompetenzerwerb in den Grundtechniken des mathematischen Arbeitens, die Fähigkeit zur Anwendung der Methoden, die Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Ausdauer als mathematische Grundkompetenz weisen die Studierenden in den Übungen nach. Das Verständnis der Zusammenhänge und Begriffe sowie die Sicherheit in der Anwendung der Methoden auch in neuen Problemstellungen wird in der Abschlussprüfung nachgewiesen.

Durch das Studium dieses Moduls erweitern die Studierenden ihre Kompetenzen über die in den Modulen zu Algebra, zur Geometrie und Topologie, zur Maß- und Integrationstheorie, zur Numerik und zur Stochastik sowie im Modul 24-B-PRO vermittelten Kompetenzen hinaus.

Lehrinhalte

Die Studierenden können geeignete Vorlesungen mit Übungen aus dem regelmäßigen Angebot der Fakultät wählen. Diese bauen auf die fachliche Basis auf oder führen aufbauende Veranstaltungen fort. In Frage kommen z.B.: Funktionentheorie, Elementare Zahlentheorie, Differentialgleichungen, Algebraische Zahlentheorie, Algebraische Topologie, Lie-Gruppen, Graphentheorie, Differentialgeometrie, Stochastische Analysis, Funktionalanalysis, Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, Stochastik II, Diskrete Mathematik, Fourier-Analysis, Analytische Zahlentheorie.

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse der Analysis und Linearen Algebra und ggf. aus darauf aufbauenden Veranstaltungen. Der Umfang richtet sich nach der gewählten Veranstaltung.

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

In diesem Modul ist eine Vorlesung mit Übung anderen Inhalts als in den Modulen 24-B-PRO und 24-B-SP zu wählen.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Vorlesung gemäß Modulbeschreibung	Vorlesung	WiSe&SoSe	60 h (60 + 0)	2 [Pr]
Übung zur Vorlesung	Übung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Übung zur Vorlesung (Übung)** *Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben zu der gewählten Veranstaltung jeweils mit erkennbarem Lösungsansatz sowie die Mitarbeit in den Übungsgruppen zu der gewählten Veranstaltung (Die Studierenden liefern regelmäßig Beiträge zur fachlichen Diskussionen in der Übungsgruppe. In Betracht kommen insbesondere fachliche Kommentare und Fragen zu den vorgestelten Lösungsvorschlägen sowie 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]

Lehrende der Veranstaltung **Vorlesung gemäß Modulbeschreibung (Vorlesung)** *Im Fall eines Portfolios mit Abschlussprüfung:* *Nachweis einer ausreichenden Zahl korrekt gelöster Übungsaufgaben, die im Rahmen der Studienleistung des Moduls bearbeitet werden, (in der Regel 50% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte) und Bestehen einer Abschlussprüfung in Form einer Abschlussklausur (in der Regel 90 min) oder einer mündlichen Abschlussprüfung (in der Regel 30 min), einer elektronischen Klausur in Präsenz (in der Regel 90 min) oder einer elektronischen mündlichen Prüfung auf Distanz (in der Regel 30 min). Eine elektronische Abschlussklausur auf Distanz ist nicht zulässig. Die Abschlussprüfung bezieht sich auf den Inhalt der Vorlesung und der Übung und dient der Bewertung.* *Im Fall einer (e-)Klausur oder einer mündlichen (e-)Prüfung:* *Klausur von in der Regel 90 Minuten oder mündliche Prüfung von in der Regel 30 Minuten, elektronische Klausur in Präsenz von in der Regel 90 Minuten oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz von in der Regel 30 Minuten. Eine elektronische Klausur auf Distanz ist nicht zulässig.* *Die Prüfung bezieht sich auf den Inhalt der Vorlesung Die Prüfung bezieht sich auf den Inhalt der Vorlesung und der Übung, in der die Studienleistung des Moduls erbracht wurde.* *Eine elektronische Klausur auf Distanz ist als (Abschluss-) Prüfung nicht gestattet.*	e-Klausur o. e-Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung o. e-Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung o. Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung o. Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung o. Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung	1	150h	5

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