
mat230 - Geometrie

Modulbezeichnung

Modulkürzel

Kreditpunkte

Workload

Verwendbarkeit des Moduls

Zuständige Personen

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

Geometrie

mat230

6.0 KP

180 h

- Master of Education (Wirtschaftspädagogik) Mathematik (Master of Education) > Mastermodule
- Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
- Frühbis-Krüger, Anne (Modulverantwortung)
- Heß, Florian (Modulverantwortung)
- Stein, Andreas (Modulverantwortung)
- Stein, Sandra (Modulverantwortung)

- Exemplarisches Kennenlernen weiterer mathematischer Gebiete und damit Erweiterung des eigenen mathematischen Wissens
- Kennenlernen von Anwendungen
- Vertiefung, auch exemplarisch, der im Grundlagenbereich erworbenen Kenntnisse
- Kennenlernen eines klassischen Gebietes der Mathematik, das mehr als hundert Jahre besteht, ohne an Bedeutung zu verlieren
- Erwerb direkt berufsbezogener inhaltlicher und prozessorientierter Kompetenzen
- Beherrschen der grundlegenden Strukturen in zentralen Bereichen der analytischen Geometrie
- Beherrschen von grundlegenden mathematischen Techniken der Geometrie
- Erwerb von Kenntnissen in schulbezogener Geometrie
- Erlernen von Fähigkeiten zur strukturellen Einordnung verschiedener Bereiche der analytischen Geometrie
- Kennenlernen von vertiefenden Themen aus der reellen analytischen Geometrie
- Beherrschen grundlegender Begriffe in der projektiven Geometrie und Kennenlernen ihrer Bedeutung für Geometrie und Anwendungen
- Beherrschen und Vertiefung weiterführender Begriffe und Methoden der Linearen Algebra im geometrischen Kontext

Modulinhalte

Wiederholungen und Erweiterungen zur linearen Algebra in geometrischer Perspektive, affine Räume und die Lösung einfacher geometrischer Aufgaben, affine Abbildungen und ihre Auswirkungen, nicht-lineare geometrische Objekte; Euklidische Räume und Euklidische Geometrie, Bewegungen; Strukturelle Einordnung verschiedener Bereiche der analytischen Geometrie und geometrische Invarianten; ausgewählte Themen aus der reellen analytischen Geometrie, Konvexität, Polytope, Dreiecksgeometrie; Anfänge einer projektiven Geometrie und ihre Bedeutung für Geometrie und Anwendung.
A. Beutelspacher, U. Rosenbaum: Projektive Geometrie, Vieweg 2004
G. Fischer: Analytische Geometrie, Vieweg 2001
G. Fischer: Lineare Algebra, Vieweg 2010
G. Fischer: Lernbuch Lineare Algebra und Analytische Geometrie, Vieweg 2017
M. Koecher: Lineare Algebra und analytische Geometrie, Springer 1997
H. Schaal, Lineare Algebra und analytische Geometrie, Band I-III, Vieweg, 1996

Literaturempfehlungen

Links

Unterrichtssprache

Dauer in Semestern

Angebotsrhythmus Modul

Aufnahmekapazität Modul

Modulart

Modullevel

Lehr-/Lernform

Deutsch

1 Semester

jährlich

unbegrenzt

Pflicht / Mandatory

AC (Aufbaucurriculum / Composition)

Vorlesung + Übung

Prüfung
Gesamtmodul

Prüfungszeiten
nach Ende der Vorlesungszeit

Prüfungsform
In diesem Modul können Bonuspunkte erworben werden. Die Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung mit den Studierenden besprochen und festgelegt.

1 Klausur (max. 3 Std.) oder 1 mündl. Prüfung (max. 30 Min.) oder Fachpraktische Übung

Lehrveranstaltungsform Kommentar
Vorlesung
Übung
Präsenzzeit Modul insgesamt

SWS
3
1

Angebotsrhythmus Workload Präsenz
42
14
56 h