
mat230 - Geometry

Module label

Modulkürzel

Credit points

Workload

Verwendbarkeit des Moduls

Geometry

mat230

6.0 KP

180 h

- Dual-Subject Bachelor's Programme Mathematics (Bachelor) > Aufbaumodule
- Master of Education Programme (Vocational and Business Education) Mathematics (Master of Education) > Mastermodule
- Frühbis-Krüger, Anne (module responsibility)
- Heß, Florian (module responsibility)
- Stein, Andreas (module responsibility)
- Stein, Sandra (module responsibility)

Zuständige Personen

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- 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

Module contents

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

Literatureempfehlungen

Links

Language of instruction

Duration (semesters)

Module frequency

Module capacity

Type of module

Module level

German

1 Semester

jährlich

unlimited

Pflicht / Mandatory

AC (Aufbaucurriculum / Composition)

Teaching/Learning method		Vorlesung + Übung		
Examination		Prüfungszeiten	Type of examination	
Final exam of module		nach Ende der Vorlesungszeit	KL	
Lehrveranstaltungsform	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Lecture		3		42
Exercises		1		14
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h