

Modulbezeichnung: Elemente der linearen Algebra I (ELA I) 5 ECTS

Modulverantwortliche/r: Yasmine Sanderson Lehrende: Friedrich Knop

Startsemester: WS 2015/2016 Dauer: 1 Semester Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Sprache:

### Lehrveranstaltungen:

Elemente der linearen Algebra I (WS 2015/2016, Vorlesung, 4 SWS, Friedrich Knop)

# Empfohlene Voraussetzungen:

Ein solider Kenntnisstand in gymnasialer Schulmathematik

#### Inhalt:

- Der n-dimensionale Zahlenraum: Lineare Gleichungssysteme und ihre Lösbarkeit
- Vektorrechnung
- Lineare und affine Unterräume, lineare Unabhängigkeit, lineare Abbildungen, Rang und Dimension
- Euklidisches Skalarprodukt, Orthonormalisierung, Orthogonalprojektion, Bewegungen
- Isometrien und deren Linearität
- Determinante

### Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden erklären grundlegende Begriffe der linearen Algebra und wenden sie auf klassische mathematische Probleme an.

#### Literatur:

Vorlesungsskript zu diesem Modul

# Organisatorisches:

Pflichtmodul (GOP-Modul) für die Lehramtsstudiengänge Grund-, Mittel-, Realschulen und berufliche Schulen mit Unterrichtsfach Mathematik und für den Masterstudiengang der WiSo-Fakultät mit dem Doppelwahlpflichtfach Mathematik

# Bemerkungen:

Lehrform: Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.

UnivIS: 04.08.2024 06:13