

Modulbeschreibung

Allgemeine Daten:

Modulnummer:	MA1103
Modulbezeichnung (dt.):	Lineare Algebra 1 für Lehramt an Gymnasien
Modulbezeichnung (en.):	Linear Algebra 1
Modulniveau:	Bachelor
Angebot:	unregelmäßig
Dauer:	1 Semester
Häufigkeit:	WS
Sprache:	Deutsch
ECTS:	10

Arbeitsaufwand:

Präsenzstunden:	120
Eigenstudiumsstunden:	180
Gesamtstunden:	300

Studien-/Prüfungsleistungen:

Studien- / Prüfungsleistungen:	Klausur
Prüfungsart:	schriftlich
Prüfungsdauer (min):	90
Hausaufgaben:	Nein
Hausarbeit:	Nein
Vortrag:	Nein
Gespräch:	Nein
Wiederholung im Folgesemester:	Nein
Wiederholung am Semesterende:	Ja

Beschreibung:

Inhalt: Grundstrukturen (Mengen, Abbildungen, Relationen), Vektorräume (Unterräume, Quotientenräume, Basis, Dimension, direkte Summe), Lineare Abbildungen (Isomorphismen, Kern, Bild, Dualräume), Matrizenkalkül (Lineare Gleichungssysteme, Inverse, Rang, Basistransformationen), Determinanten (Symmetrische Gruppe, Adjunkte, Volumen), Eigenwerttheorie (charakteristisches Polynom, Spur, Diagonalisierbarkeit)

Angestrebte Lernergebnisse: Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage, mit axiomatischen Strukturen umzugehen, moderne mathematische Sprechweisen zu verwenden, zu abstrahieren und exakt zu argumentieren. Der Studierende erkennt, wann Methoden der Linearen Algebra angewandt werden können und kann zwischen Algebra - Geometrie und Matrizenkalkül übersetzen.

(Empfohlene) Voraussetzungen: Mathematikkenntnisse im Umfang der allgemeinen Hochschulreife

Medienformen: Tafelvortrag, Handouts im Internet, Multimediale Demonstrationsmaterialien

Literatur: Fischer Gerd, Lineare Algebra, Vieweg, 16. Auflage (2008)

Lern-/Lehrmethoden: Vorlesung, Übung, Tutorübung, Übungsaufgaben zum Selbststudium

Modulverantwortliche:

Vorname:	Prof. Jürgen
Nachname:	Richter-Gebert

TUM-Email: richter@ma.tum.de

Dozent:

1. Dozent:

Vorname:

Prof. Jürgen

Nachname:

Richter-Gebert

TUM-Email:

richter@ma.tum.de

Lehrveranstaltungen:

1. LV:

Art:

Vorlesung

Name:

Lineare Algebra 1 für Lehramt an Gymnasien

SWS:

4

2. LV:

Art:

Tutorübung

Name:

Tutorübung zu Lineare Algebra 1 für Lehramt an Gymnasien

SWS:

2

3. LV:

Art:

Ergänzungen

Name:

Ergänzungen zu Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 für Lehramt an Gymnasien

SWS:

2

Zuordnung zum Curriculum:

1. Studiengang:

Name:

B.Ed Naturwissenschaftliche Bildung mit Fach Mathematik