



MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT
HALLE-WITTENBERG

Modulhandbuch

für das
Studienfach:

Mathematik (Sekundarschule)

Lehramt Förderschulen

Inhalt:

Algebra II (LAG/LAS)	Seite 3
Algebra I (LAG/LAS)	Seite 5
Analysis (LAG/LAS)	Seite 7
Elemente der Geometrie	Seite 10
Elemente der Kombinatorik und Stochastik	Seite 12
Funktionentheorie (LAG / LAS)	Seite 14
Geschichte der Mathematik (LAG / LAS)	Seite 17
Gewöhnliche Differentialgleichungen	Seite 20
Grundlagen der Numerischen Mathematik (LAG / LAS)	Seite 22
Lineare Algebra (LAG / LAS)	Seite 25
Mathematikdidaktik I - Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht (LAG/LAS)	Seite 28
Mathematikdidaktik III - Vernetzung und Vertiefung (LAG/LAS)	Seite 31
Mathematikdidaktik II - Mathematikunterricht entwickeln und gestalten (LAG/LAS)	Seite 34
Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Seite 37
Vertiefungsmodul (LAG / LAS)	Seite 39

Anhang:

Studienprogrammübersicht	Seite 43
--------------------------------	----------

Modul: Algebra II (LAG/LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.07967.01

Lernziele:

- Die Studierenden sollen aufbauend auf Algebra I noch weitere, abstraktere algebraische Strukturen und Methoden kennenlernen und ihre Relevanz in verschiedenen Bereichen der Mathematik erkennen.
- Die Studierenden üben axiomatische Vorgehensweisen und verbessern dadurch ihr Abstraktionsvermögen.
- Sie erwerben ein vertieftes Verständnis für die algebraischen Begriffe Gruppe und Körper und lernen insbesondere die ersten Grundzüge des axiomatischen Aufbaus einer Theorie mit hoher mathematischer Relevanz kennen.

Inhalte:

- Wiederholung der Grundlagen.
- Gruppen: Faktorgruppen, Hom.satz, Isom.sätze, Produkte von Gruppen, Satz von Lagrange etc., Gruppenoperation, Satz von Cauchy, Satz von Sylow, Anwendungen.
- Körpererweiterungen: Erinnerung an Grundbegriffe und an relevante Begriffe aus der Ringtheorie in Algebra I, adjungieren, alg. und transzendente Elemente, Erweiterungsgrad, Gradsatz, viele Beispiele und evtl. Motivation in Richtung Zerfällungskörper.

Verantwortlichkeiten (Stand 19.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Rebecca Waldecker

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.12.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>3. bis 7.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens-relevant</i>

Lehramt Förderschulen*	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
---------------------------	--	-----------	------------------	----------	----------------------

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Lineare Algebra und Algebra I

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: am Ende der Vorlesungszeit
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Algebra I (LAG/LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.07966.01

Lernziele:

- Die Studierenden sollen grundlegende Prinzipien algebraischer Strukturen verstehen und erkennen, dass sich derartige Strukturen in vielen Teilen der Mathematik wiederfinden und dort gewinnbringend angewandt werden.
- Die Studierenden üben axiomatische Vorgehensweisen und verbessern dadurch ihr Abstraktionsvermögen.
- Sie lernen die Problematik des Lösens algebraischer Gleichungen kennen und verstehen.
- Sie erwerben ein vertieftes Verständnis für algebraische Begriffe und lernen, Begriffe wie Teilbarkeit und Faktorisierung in einem abstrakten Kontext zu verstehen und anzuwenden.

Inhalte:

- Wiederholung der Grundlagen. (Gruppe, Faktorstruktur, Ring, Körper, Homomorphismus)
- Elementare Ringtheorie: Teiler, Integritätsbereiche, Einheiten, assoz. Elemente, Primelemente, irreduzible Elemente, euklidische Ringe, eukl. Algorithmus, ggT und Teilerfremdheit, Ideale, insb. Hauptidealringe, faktorielle Ringe, Polynomringe, Quotientenkörper, Irreduzibilitätskriterien und -tests.
- Elementare Zahlentheorie: Primzahlen, Kongruenzrechnung, kl. Satz von Fermat, Eulersche Phi-Funktion, Chin. Restsatz, Quadratische Reste bis hin zum QR von Gauß, Anwendungen auf Gleichungen.
- Eine besondere Rolle spielt der Ring $Z[i]$ der Ganzen Gaußschen Zahlen.

Verantwortlichkeiten (Stand 19.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Rebecca Waldecker

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 20.12.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant

Lehramt Förderschulen*	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Förderschulen*	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Lineare Algebra

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: vor Beginn des nächsten Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Analysis (LAG/LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.07959.01

Lernziele:

- Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Analysis, sichere Beherrschung der Grundbegriffe, Fähigkeiten zum aktiven Umgang mit den Inhalten der Lehrveranstaltung
- Erlernen der mathematischen Arbeitsweise insbesondere in Bezug auf geometrisch oder naturwissenschaftlich motivierte Fragestellungen, Entwicklung mathematischer Intuition, Abstraktionsvermögen und Verständnis für die enge Verbindung mathematischer Gebiete
- Erwerben des Basiswissens und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium

Inhalte:

- Grundlagen: Mengen, Logik und Beweistechniken, Relationen und Abbildungen, natürliche Zahlen, vollständige Induktion, reelle und komplexe Zahlen, Potenzen und deren Gesetze
- Folgen und Reihen: Grenzwerte, Konvergenzkriterien, Folgen und Reihen, Dezimaldarstellungen, Potenzreihen, elementare Funktionen (Exponentialfunktion, Winkelfunktionen), uneigentliche Grenzwerte
- Funktionen und Stetigkeit: Zwischenwertsatz und Folgerungen, stetige Funktionen auf kompakten Intervallen, die Zahl Pi, Satz über Umkehrfunktionen, Logarithmus, allgemeine Potenz- und Exponentialfunktionen
- Differenzierbarkeit: Mittelwertsatz der Differentialrechnung, Monotonie, lokale und globale Extrema, Krümmungsverhalten, Regeln von l'Hospital
- Integralrechnung: Stammfunktionen, Riemann-Integral, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Integrationstechniken, uneigentliche Integrale
- Lokale Approximation von Funktionen: Taylor-Polynome, Taylor-Reihen, Newton-Verfahren
- Topologische Grundbegriffe in \mathbb{R}^n : Normen, offene und abgeschlossene Mengen, kompakte Mengen
- Reelle Funktionen des \mathbb{R}^n : stetige Funktionen, lineare Abbildungen, Grenzwerte von Funktionen
- Differentiation im \mathbb{R}^n : partielle und totale Differenzierbarkeit, lokale Extrempunkte, Gradient und Richtungsableitungen, Sätze über Umkehrfunktionen und implizite Funktionen, lokale Extrema in \mathbb{R}^n mit Nebenbedingungen, Kurven in \mathbb{R}^n und Kurvenintegrale erster sowie zweiter Art

Verantwortlichkeiten (Stand 16.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	PD Dr. Mathias Wilke

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 17.01.2023):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	1. oder 3.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss

Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	1. bis 3.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	1. bis 3.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>3. bis 4.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>3. bis 4.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

450 Stunden

Leistungspunkte:

15 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Selbststudium	0	135	Wintersemester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	135	Sommersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- Bestehen von Zwischentests

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: i.d.R. nach Ende des Sommersemesters
- 1.Wiederholungstermin: i.d.R. vor oder zu Beginn des nächsten Wintersemesters
- 2.Wiederholungstermin: i.d.R. vor oder zu Beginn des nächsten Wintersemesters

Modul: Elemente der Geometrie

Identifikationsnummer:

MAT.07964.01

Lernziele:

- Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Elementargeometrie, sichere Beherrschung der Grundbegriffe, Fähigkeiten zum aktiven Umgang mit den Inhalten der Lehrveranstaltung
- Entwicklung von Intuition für elementargeometrische Fragestellungen aufbauend auf den oben beschriebenen Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten
- Vertiefung von Fragestellungen der euklidischen Geometrie

Inhalte:

- Grundzüge des axiomatischen Aufbaus der Elementargeometrie, Anordnung, Längen- und Winkelmessung
- Kongruenzabbildungen, Kongruenzsätze, Ähnlichkeitsabbildungen, Strahlensätze und Anwendungen
- Transversalen und merkwürdige Punkte im Dreieck, Sätze am Kreis, Satzgruppe des Pythagoras, der Goldene Schnitt, Inversion am Kreis
- Fragestellungen der ebenen euklidischen Geometrie, insbesondere Polygone und ihre Eigenschaften
- Räumliche Figuren unter besonderer Berücksichtigung der regelmäßigen Polyeder

Verantwortlichkeiten (Stand 16.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	PD Dr. Mathias Wilke

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.11.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. oder 5.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>3.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens-relevant</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>3.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens-relevant</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: i.d.R. nach Ende des Wintersemesters
- 1.Wiederholungstermin: i.d.R. vor oder zu Beginn des nächsten Sommersemesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Elemente der Kombinatorik und Stochastik

Identifikationsnummer:

MAT.07965.01

Lernziele:

- Vermittlung der Erkenntnis, dass die meisten in Natur und Gesellschaft ablaufenden Prozesse Zufallscharakter besitzen und sich durch Zufallsgrößen beschreiben lassen
- Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik, sichere Beherrschung der Grundbegriffe, Fähigkeiten zum aktiven Umgang mit den Inhalten der Lehrveranstaltung
- Entwicklung von Intuition für stochastische und kombinatorische Fragestellungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten

Inhalte:

- Kombinatorische Grundaufgaben und Grundtypen
- Aufbereitung und Darstellung von Datenmengen, Lage- und Streuungsmaße
- Zufallsexperimente und Ereignisse, elementare Wahrscheinlichkeitsbegriffe
- Mehrstufige Zufallsexperimente und Baumdiagramme
- Bedingte Wahrscheinlichkeit, Multiplikationsregel und stochastische Unabhängigkeit
- Totale Wahrscheinlichkeit und Formel von Bayes
- Diskrete Zufallsgrößen und deren Verteilungen
- Erwartungswert und Varianz diskreter Zufallsgrößen
- Ausblick auf stetige Zufallsgrößen

Verantwortlichkeiten (Stand 16.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	PD Dr. Mathias Wilke

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.11.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	3.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens-relevant</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	3.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens-relevant</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Analysis

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: i.d.R. nach Ende des Wintersemesters
- 1. Wiederholungstermin: i.d.R. vor oder zu Beginn des nächsten Sommersemesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Funktionentheorie (LAG / LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.02925.03

Lernziele:

- Die Studierenden sollen Kenntnis und Verständnis der Theorie der holomorphen Funktionen einer Veränderlichen erwerben.
- Die Studierenden erkennen die Bedeutung der komplexen Analysis für die Berechnung uneigentlicher reeller Integrale.
- Die Studierenden sollen die Fähigkeit erwerben, die Anwendung der klassischen Funktionentheorie auf andere Gebiete der Mathematik und der Mathematischen Physik zu verstehen.
- Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.

Inhalte:

- Komplex differenzierbare Funktionen, Holomorphie
- Cauchy-Riemann-Differentialgleichungen
- Der Integralsatz von Cauchy
- Isolierte Singularitäten
- Residuensatz

Verantwortlichkeiten (Stand 28.11.2022):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Nils Waterstraat

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 30.11.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2007	5. bis 9.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2012	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant

Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>5. oder 7.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>5. oder 7.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Analysis I und II, Lineare Algebra

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: vor Beginn des nächsten Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Geschichte der Mathematik (LAG / LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.02923.03

Lernziele:

- Entwicklung grundlegender Einsichten in Ideen- und Methodengeschichte der Mathematik
- Einsichten in die Bedeutung der Mathematik als lebendiger Wissenschaft in ihrer Vernetzung mit Naturwissenschaften, Philosophie sowie allgemeingesellschaftlicher Entwicklung
- Herausbildung geschichtlich basierten Verständnisses für aktuelle Entwicklungstendenzen der Mathematik

Inhalte:

In der Vorlesung wird eine Einführung in die Problem-, Ideen-, Methoden- und Strukturgeschichte der Mathematik vermittelt. Exemplarisch werden dabei als Schwerpunkte insbesondere herangezogen werden:

- Geschichte der mathematischen Logik
- Entwicklung des Zahlbegriffs
- Herausbildung und Entwicklung des Infinitesimalkalküls und der modernen Algebra
- Euklidische und Nicht-Euklidische Geometrie
- Geschichte der Mengenlehre

Anliegen der Vorlesung wird es sein, durch die Betrachtung historischer Hintergründe, gesellschaftlicher Entwicklungsbedingungen und konkreter, exemplarisch ausgewählter Problemkreise mathematischer Forschung einen Beitrag zum besseren Verständnis der modernen Mathematik und ihrer aktuellen Entwicklungen zu geben.

Verantwortlichkeiten (Stand 28.11.2022):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Institut für Mathematik

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.01.2023):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant

Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	4. oder 6.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2007	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2012	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>4. oder 6.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>4. oder 6.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Analysis, Lineare Algebra

(Besuch des Moduls erst nach Teilnahme an diesen Veranstaltungen sinnvoll, also ab 4. Semester)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Sommersemester
Übung	1	15	Sommersemester
Selbststudium	0	75	Sommersemester
Belegarbeit	0	30	Sommersemester

Studienleistungen:

- keine

Modulvorleistungen:

- Lösung von mindestens 50 % der Übungsaufgaben

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Belegarbeit	Belegarbeit	schriftliche Ausarbeitung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: im Laufe des Semesters
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn des nächsten Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im Laufe des nächsten Semesters

Hinweise:

Besuch des Moduls erst ab 4. Semester sinnvoll

Modul: Gewöhnliche Differentialgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.07358.02

Lernziele:

- Die Studierenden sollen Kenntnis und Verständnis der Lösungstheorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen erwerben (Existenz/Eindeutigkeit).
- Die Studierenden sollen Fähigkeit zur Anwendung elementarer analytischer Lösungsmethoden erlangen.
- Die Studierenden sollen Fähigkeit zur mathematischen Formulierung von Problemen mit Hilfe gewöhnlicher Differentialgleichungen erlangen.
- Studierende erkennen die Bedeutung der Analysis als Grundlage der Modellierung in den Naturwissenschaften.
- Die zugehörigen Übungen dienen neben der Vertiefung des Vorlesungsstoffs auch dem Erwerb von Kommunikationsfähigkeiten und Präsentationskompetenzen.

Inhalte:

- Trennung der Variablen,
- Phasenebene,
- Existenz und Eindeutigkeit,
- Stetige und differenzierbare Abhängigkeit,
- Lineare Systeme,
- Inhomogene Gleichungen,
- Linearisierte Stabilität,
- Ljapunov-Stabilität.

Verantwortlichkeiten (Stand 16.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. T. Dohnal, Prof. Dr. N. Waterstraat

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.01.2023):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5. bis 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Förderschulen*	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant

<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>5. oder 7.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens-relevant</i>
Bachelor	Mathematik 180 LP 1. Version 2022	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/110
Bachelor	Wirtschaftsmathematik 180 LP 1. Version 2022	3.	Pflichtmodul	Fachnote	5/105

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Analysis und Lineare Algebra

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	105	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: vor Beginn des nächsten Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Grundlagen der Numerischen Mathematik (LAG / LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.02918.04

Lernziele:

- Sichere Beherrschung der numerischen Basisverfahren für wichtige mathematische Probleme.
- Entwicklung eines Verständnisses für grundlegende Prinzipien der numerischen Mathematik.
- Fähigkeit, einfache numerische Basisverfahren zu implementieren und vorhandene Standardsoftware (z.B. MATLAB, Octave oder Python) kompetent zu nutzen.
- Fähigkeit, die zahlreichen Querverbindungen zu anderen mathematischen Gebieten wie Lineare Algebra, Analysis usw. zu erkennen.

Inhalte:

- Gleitpunktarithmetik, Kondition, Vektor- und Matrixnormen
- Direkte und iterative Methoden für lineare Gleichungssysteme
- Lineare Ausgleichsprobleme
- Interpolation
- Numerische Integration
- Nichtlineare Gleichungen, nichtlineare Gleichungssysteme

Verantwortlichkeiten (Stand 29.11.2022):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Martin Arnold; Prof. Dr. Raphael Kruse

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.12.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2007	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2012	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant

Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	5.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>5. bis 7.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>5. oder 7.</i>	<i>Wahlpflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Lineare Algebra und Analysis I

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsserien und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: im Anschluss an das Ende der Vorlesungen
- 1. Wiederholungstermin: vor Beginn des neuen Semesters
- 2. Wiederholungstermin: reguläre Klausur des nächsten Jahrgangs

Modul: Lineare Algebra (LAG / LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.03669.05

Lernziele:

- Verständnis der grundlegenden Prinzipien linearer Strukturen, der Linearisierung, sichere Beherrschung der Grundbegriffe, Fähigkeiten zum aktiven Umgang mit den Inhalten der Lehrveranstaltung.
- Aneignung der mathematischen Arbeitsweise an konkreten Fragestellungen, Entwickeln von mathematischer Intuition und deren formaler Begründung, Schulung des Abstraktionsvermögens, Verständnis des strengen axiomatischen Aufbaus mathematischer Gebiete an einer (vergleichsweise) einfachen Struktur, erkennen der Querverbindungen zu anderen Disziplinen
- Erwerbung von Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte Studium, damit insbesondere für die Module Algebra, Funktionentheorie, Geometrie, Lineare Optimierung, Numerik aus den ersten vier Fachsemestern.

Inhalte:

Mengentheoretische und algebraische Grundlagen: Mathematische Beweismethoden, Mengen, Abbildungen, Gruppen, Körper

Vektorräume und lineare Abbildungen: Basis, Dimensionen, Quotientenräume, Dualräume, Homomorphiesatz

Matrizen und lineare Gleichungssysteme: Darstellung linearer Abbildungen, Basiswechsel, Lösungsverfahren

Determinanten und Eigenwerte: Existenz und Eindeutigkeit, Berechnungsverfahren, charakteristisches Polynom, Minimalpolynom, Normalformen

Unitäre Vektorräume und Spektraltheorie: Gram-Schmidt-Verfahren, Orthonormalbasen und Matrixdarstellung, selbstadjungierte, positive, unitäre Endomorphismen, Polarzerlegung

Geometrische und algebraische Aspekte der linearen Algebra

Verantwortlichkeiten (Stand 08.12.2022):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Rebecca Waldecker; Prof. Dr. Joachim Rieger

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.12.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	1.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss

Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2007	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2012	1.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2007	1. bis 2.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	1.	Pflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>1. bis 2.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>1.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

450 Stunden

Leistungspunkte:

15 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	4	60	Wintersemester
Vorlesung	4	60	Sommersemester
Übung	2	30	Wintersemester
Übung	2	30	Sommersemester
Selbststudium	0	135	Wintersemester
Selbststudium	0	135	Sommersemester

Studienleistungen:

- Lösen von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- Klausuren zur Linearen Algebra

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung oder Klausur	mündliche Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1.Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Mathematikdidaktik I - Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht (LAG/LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.05170.04

Lernziele:

- Grundkenntnisse über Ziele und Inhalte der Didaktik der Mathematik sowie Fähigkeiten zur Reflexion darüber
- Grundkenntnisse über allgemeine mathematische Kompetenzen, inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen und mathematische Inhaltsbereiche in den Fachlehrplänen sowie Fähigkeit zur Reflexion darüber
- Grundkenntnisse über wesentliche mathematikdidaktische Ansätze zur Gestaltung von Unterricht sowie Fähigkeiten zur Reflexion darüber
- Grundkenntnisse über wesentliche mathematikdidaktische Ansätze zur Gestaltung von Lehr-Lernumgebungen und deren interaktive Einbettung im Unterricht sowie Fähigkeiten zur Reflexion darüber
- Grundlegende Fähigkeiten, Lehr-Lernumgebungen zu analysieren und zielgerichtet zu adaptieren
- Grundlegende Fähigkeiten, Lehr-Lernprozesse zu analysieren und zu reflektieren
- Grundkenntnisse im Bereich Didaktik der Elementaren Algebra und Geometrie

Inhalte:

- Kompetenzorientierung im Mathematikunterricht
- Verstehensorientierter und kognitiv aktivierender Mathematikunterricht
- Phasen des Mathematikunterrichts für verschiedene Wissensarten und damit verbundene unterschiedliche Gestaltungsprinzipien
- Grundlegende Didaktische Prinzipien
- Grundlegende Didaktische Konstrukte
- Elemente der Stoffdidaktik der Elementaren Algebra und Geometrie
- Analyse und Reflexion von Lehr-Lernprozessen
- Analyse, Adaption oder Konstruktion von Lehr-Lernumgebungen
- Umgang mit Heterogenität

Verantwortlichkeiten (Stand 28.11.2022):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Kirstin Erath

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.11.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant

Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2012	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	3. bis 4.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	3.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>3. bis 4.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>3. bis 4.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

keine

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung "Einführung in die Mathematikdidaktik"	1	15	Wintersemester
Übung zur Vorlesung "Einführung in die Mathematikdidaktik"	1	15	Wintersemester
Selbststudium zur "Einführung in die Mathematikdidaktik"	0	45	Wintersemester
Seminar "Gestaltung von Lehr-Lernumgebungen"	2	30	Sommersemester
Selbststudium zum Seminar "Gestaltung von Lehr- Lernumgebungen"	0	45	Sommersemester

Studienleistungen:

- erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben zur Vorlesung "Einführung in die Mathematikdidaktik"
- regelmäßige und aktive Teilnahme, Portfolio zum Seminar "Gestaltung von Lehr-Lernumgebungen"

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	Klausur	Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens 6 Wochen nach Vorlesungsende des 2. Semesters
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn des nächsten Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Mathematikdidaktik III - Vernetzung und Vertiefung (LAG/LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.07958.01

Lernziele:

- Vertiefte Kenntnisse über Ziele und Inhalte der Didaktik der Mathematik sowie Fähigkeiten zur Reflexion darüber
- Vertiefung und Vernetzung mathematikdidaktischer Ansätze zur Gestaltung von Unterricht sowie Fähigkeiten zur Reflexion darüber
- Vertiefung und Vernetzung mathematikdidaktischer Ansätze zur Gestaltung von Lehr-Lernumgebungen und deren interaktive Einbettung im Unterricht sowie Fähigkeiten zur Reflexion darüber
- Fähigkeiten, Lehr-Lernumgebungen zu analysieren und zielgerichtet zu adaptieren
- Fähigkeiten, Lehr-Lernprozesse zu analysieren und zu reflektieren
- Kenntnisse über Ansätze zum Umgang mit Heterogenität sowie Fähigkeit zur exemplarischen Umsetzung
- Exemplarisch vertiefte Kenntnisse im Bereich Didaktik der Funktionen und Analysis sowie der Elementaren Statistik und Stochastik

Inhalte:

- Verstehensorientierter, sinnstiftender und kognitiv aktivierender Mathematikunterricht
- Vertiefung, Vernetzung und Erweiterung bereits bekannter Didaktischer Prinzipien
- Vertiefung, Vernetzung und Erweiterung bereits bekannter Didaktischer Konstrukte
- Elemente der Stoffdidaktik der Funktionen und Analysis sowie Stochastik
- Modellieren und Problemlösen im Mathematikunterricht
- Diagnose, Förderung, Differenzierung
- Interaktion und Gesprächsführung
- Leistungsfeststellung und Bewertung
- Analyse und Reflexion von Lehr-Lernprozessen
- Analyse, Adaption oder Konstruktion von Lehr-Lernumgebungen

Verantwortlichkeiten (Stand 16.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Kirstin Erath

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 28.11.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	6. bis 7.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	6. bis 7.	Pflichtmodul	Fachnote	examens-relevant

Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	6. bis 7.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	6. bis 7.	Pflichtmodul	Fachnote	examens- relevant
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>6. bis 7.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	<i>6. bis 7.</i>	<i>Pflichtmodul</i>	<i>Fachnote</i>	<i>examens- relevant</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Module Mathematikdidaktik I und Mathematikdidaktik II

Dauer:

2 Semester

Angebotsturnus:

jedes Studienjahr beginnend im Sommersemester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung "Vertiefte Einblicke in die Mathematikdidaktik"	1	15	Sommersemester
Übung zur Vorlesung "Vertiefte Einblicke in die Mathematikdidaktik"	1	15	Sommersemester
Selbststudium zu "Vertiefte Einblicke in die Mathematikdidaktik"	0	45	Sommersemester
Seminar "Ausgewählte Elemente der Mathematikdidaktik"	2	30	Wintersemester
Selbststudium zum Seminar "Ausgewählte Elemente der Mathematikdidaktik"	0	45	Wintersemester

Studienleistungen:

- erfolgreiche Bearbeitung der Aufgaben zur Vorlesung "Vertiefte Einblicke in die Mathematikdidaktik"
- regelmäßige und aktive Teilnahme, Seminarvortrag zu einem der ausgewählten Elemente inkl. Verschriftung zum Seminar "Ausgewählte Elemente der Mathematikdidaktik"

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	mündliche Prüfung	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens 6 Wochen nach Vorlesungsende des 2. Semesters
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn des nächsten Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Mathematikdidaktik II - Mathematikunterricht entwickeln und gestalten (LAG/LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.05171.04

Lernziele:

- Grundkenntnisse zum Auswählen und Gestalten mathematischer Unterrichtsinhalte sowie Fähigkeit zur Reflexion darüber
- Kenntnis zum Planen und Gestalten einer Unterrichtsstunde sowie von differenzierenden und kognitiv aktivierenden Lernumgebungen
- Fähigkeit, fachbezogene Methoden des Lehrens und Lernens sowie (digitale) Medien adressatengerecht und zweckentsprechend auszuwählen und sie im Unterricht zur Unterstützung fachlicher Lernprozesse anzuwenden
- Grundkenntnisse über Bedeutung, Gestaltung und Bewertung von (digitalen) Medien im Mathematikunterricht
- Befähigung zum Auswählen und Bewerten von analogen und digitalen Medien zur Gestaltung von sinnstiftenden Lernumgebungen
- Fähigkeit, kompetenzorientierte Lehr-Lernangebote zu planen, durchzuführen und zu reflektieren

Inhalte:

- Grundfragen der Unterrichtsgestaltung
- Kriterien zum Beobachten und Bewerten von Lehr- und Lernprozessen
- Planung, Durchführung und Auswertung eigener und hospitiertes Unterrichtsstunden
- Methoden- und Medienkompetenz im Mathematikunterricht
- Rolle und Gestaltungsmöglichkeiten von traditionellen und neuen Medien

Verantwortlichkeiten (Stand 18.01.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Prof. Dr. Kirstin Erath

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 18.01.2023):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	4.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	5.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2012	4.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss

Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	5.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) 1. Version 2012	4.	Pflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	5.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>keine Benotung</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>
<i>Lehramt Förderschulen*</i>	<i>Mathematik (Sekundarschule) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023</i>	5.	<i>Pflichtmodul</i>	<i>keine Benotung</i>	<i>erfolgreicher Abschluss</i>

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

Modul/e:

- Mathematikdidaktik I - Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht (LAG/LAS)

Wünschenswert:

Modul Lineare Algebra

Module Analysis I und Analysis II oder Modul Analysis (LAG/LAS)

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Seminar "Digitale Medien im Mathematikunterricht"	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium zum Seminar "Digitale Medien im Mathematikunterricht"	0	15	Winter- und Sommersemester
Belegarbeit zum Seminar "Digitale Medien im Mathematikunterricht"	0	15	Winter- und Sommersemester
Seminar "Begleitseminar zu den Schulpraktischen Übungen" (Planen und Auswerten von Unterrichtsstunden)	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium zum Seminar "Begleitseminar zu den Schulpraktischen Übungen"	0	10	Winter- und Sommersemester
Seminar "Schulpraktische Übungen" (Eigene Lehrtätigkeit, Hospitation, Auswertung, Konsultation)	2	30	Winter- und Sommersemester
Stundenentwürfe sowie Vor- und Nachbereitung der Konsultationen	0	30	Winter- und Sommersemester
Belegarbeit "Ausführlicher Unterrichtsentwurf"	0	20	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- regelmäßige und aktive Teilnahme, 2 Stundenentwürfe, 2 eigene Unterrichtsstunden zu den Seminaren "Schulpraktische Übungen" und "Begleitseminar zu den schulpraktische Übungen"
- regelmäßige und aktive Teilnahme, Kurzpräsentation von ausgewählten Inhalten, Belegarbeit zu ausgewählten Inhalten des Seminars "Digitale Medien im Mathematikunterricht" zum Seminar "Digitale Medien im Mathematikunterricht"

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Belegarbeit "Ausführlicher Unterrichtsentwurf"	Belegarbeit	Belegarbeit	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1.Termin: spätestens 6 Wochen nach Vorlesungsende des 2. Semesters
- 1.Wiederholungstermin: vor Beginn des nächsten Semesters
- 2.Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen

Identifikationsnummer:

MAT.07968.01

Lernziele:

- Fähigkeit, wichtige Typen von Differentialgleichungen zu klassifizieren und mit entsprechenden Ansätzen zu lösen.
- Fähigkeit, praktische Problemstellungen als gewöhnliche Differentialgleichungen zu formulieren, wichtige Eigenschaften (z. B. Stabilität) zu analysieren und die Probleme analytisch oder numerisch zu lösen.
- Kenntnis von numerischen Basisverfahren für Anfangs- und Randwertprobleme gewöhnlicher Differentialgleichungen.
- Fähigkeit, geeignete numerische Verfahren für konkrete Probleme auszuwählen und fertige Software zu nutzen.

Inhalte:

- Richtungsfeld und Isoklinen

Lösung skalarer Differentialgleichungen 1. Ordnung (separable Differentialgleichungen, lineare Differentialgleichungen), Lösung von homogenen Differentialgleichungen n-ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten, Variation der Konstanten für Differentialgleichungen 2. Ordnung, Lösung von homogenen linearen Systemen 1. Ordnung mit konstanten Koeffizienten

- Existenz und Eindeutigkeit
- Lösung skalarer Differentialgleichungen 1. Ordnung (separable Differentialgleichungen, lineare Differentialgleichungen), Lösung von homogenen Differentialgleichungen n-ter Ordnung mit konstanten Koeffizienten, Variation der Konstanten für Differentialgleichungen 2. Ordnung, Lösung von homogenen linearen Systemen 1. Ordnung mit konstanten Koeffizienten
- Anwendungen (z. B. chemische Kinetik, elektrische Schaltkreise, Populationsdynamik)
- Stabilität trivialer Lösungen
- Numerische Methoden für Anfangswertprobleme (Runge-Kutta-Verfahren, Konsistenz, Konvergenz, Schrittweitensteuerung, Stabilität)

Verantwortlichkeiten (Stand 16.06.2023):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	PD Dr. Maren Hantke

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 08.12.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	examensrelevant

Lehramt Förderschulen*	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	5. oder 7.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
---------------------------	--	------------	------------------	----------	----------------------------

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Analysis

Lineare Algebra

Numerik

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

beginnend im Wintersemester im Wechsel mit Funktionentheorie

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	3	45	Wintersemester
Übung	1	15	Wintersemester
Selbststudium	0	90	Wintersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: vor Beginn des nächsten Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Modul: Vertiefungsmodul (LAG / LAS)

Identifikationsnummer:

MAT.04548.02

Lernziele:

Vertiefung mathematischer Kenntnisse in einem speziellen Gebiet des umfangreicheren Faches

Inhalte:

Auswahl aus dem Modulprogramm der Gebiete:

- Algebra und Geometrie
- Analysis
- Numerik
- Optimierung und Stochastik

Verantwortlichkeiten (Stand 29.11.2022):

Fakultät	Institut	Verantwortliche/r
Naturwissenschaftliche Fakultät II	Mathematik	Institut für Mathematik

Studienprogrammverwendbarkeit (Stand 30.11.2022):

Studiengang	Studienprogramm (Leistungspunkte)	Studiensemester	Modulart	Benotung	Anteil der Modulnote an Abschlussnote
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2007	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2012	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Sekundarschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2007	3. bis 7.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2012	3. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Gymnasien	Mathematik (Gymnasium) weiteres Lehramtsfach 1. Version 2023	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss

Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2007	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2012	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	keine Benotung	erfolgreicher Abschluss
Lehramt Förderschulen*	Mathematik (Sekundarschule) erstes Lehramtsfach 1. Version 2023	4. bis 8.	Wahlpflichtmodul	Fachnote	erfolgreicher Abschluss

* Angaben zum Studienprogramm sind noch nicht verbindlich

Teilnahmevoraussetzungen:

Obligatorisch:

keine

Wünschenswert:

Module Analysis und Lineare Algebra

Dauer:

1 Semester

Angebotsturnus:

jedes Semester

Studentischer Arbeitsaufwand:

150 Stunden

Leistungspunkte:

5 LP

Sprache:

Deutsch

Modulbestandteile:

Lehr- und Lernformen	SWS	Studentische Arbeitszeit in Stunden	Semester
Vorlesung	2	30	Winter- und Sommersemester
Übung	1	15	Winter- und Sommersemester
Selbststudium	0	105	Winter- und Sommersemester

Studienleistungen:

- Lösung von Übungsaufgaben und deren Präsentation

Modulvorleistungen:

- keine

Modulleistung:

Modulleistung	1. Wiederholung	2. Wiederholung	Anteil an Modulnote
mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	mündl. Prüfung oder Klausur	100 %

Termine für die Modulleistung:

- 1. Termin: am Ende der Vorlesungszeit
- 1. Wiederholungstermin: zu Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters
- 2. Wiederholungstermin: im nächsten oder übernächsten Semester

Anhang



Studienfachübersicht: Lehramt Förderschulen Mathematik (Sekundarschule)

Fachspezifische Bestimmungen vom 21.09.2023

Erstes Lehramtsfach

Pflichtmodule

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
MAT.07966.01	Algebra I (LAG/LAS)	Nein	3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examensrelevant	3. oder 5.
MAT.07959.01	Analysis (LAG/LAS)	Nein	12	15	Ja	Ja	Klausur	erfolgreicher Abschluss	3. und 4.
MAT.07964.01	Elemente der Geometrie	Nein	3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examensrelevant	3.
MAT.07965.01	Elemente der Kombinatorik und Stochastik	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	examensrelevant	3.
MAT.03669.05	Lineare Algebra (LAG / LAS)	Nein	12	15	Ja	Ja	mündliche Prüfung oder Klausur	erfolgreicher Abschluss	1. und 2.
MAT.05170.04	Mathematikdidaktik I - Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht (LAG/LAS)	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	examensrelevant	3. und 4.
MAT.07958.01	Mathematikdidaktik III - Vernetzung und Vertiefung (LAG/LAS)	Nein	4	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examensrelevant	6. und 7.

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
MAT.05171.04	Mathematikdidaktik II - Mathematikunterricht entwickeln und gestalten (LAG/LAS)	Ja	4	5	Ja	Nein	Belegarbeit "Ausführlicher Unterrichtsentwurf"	erfolgreicher Abschluss	5.

Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtbereich Aufbaumodul es sind mindestens zwei Module zu wählen [Anzahl Module: 7]

MAT.07967.01	Algebra II (LAG/LAS)	Nein	3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examensrelevant	3. oder 5. oder 7.
MAT.02925.03	Funktionentheorie (LAG / LAS)	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	examensrelevant	5. oder 7.
MAT.02923.03	Geschichte der Mathematik (LAG / LAS)	Nein	3	5	Nein	Ja	Belegarbeit	erfolgreicher Abschluss	4. oder 6.
MAT.07358.02	Gewöhnliche Differentialgleichungen	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	examensrelevant	5. oder 7.
MAT.02918.04	Grundlagen der Numerischen Mathematik (LAG / LAS)	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	examensrelevant	5. oder 7.
MAT.07968.01	Theorie und Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	erfolgreicher Abschluss	5. oder 7.
MAT.04548.02	Vertiefungsmodul (LAG / LAS)	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	erfolgreicher Abschluss	4. oder 5. oder 6. oder 7. oder 8.

Weiteres Lehramtsfach

Pflichtmodule

ID	Modultitel	Teilnahmevoraussetzung	Kontaktstudium (in SWS)	LP	Studienleistung	Modulvorleistung	Modulleistung	Anteil an Abschlussnote	Empfehlung Studiensemester
MAT.07966.01	Algebra I (LAG/LAS)	Nein	3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examensrelevant	3. oder 5.
MAT.07959.01	Analysis (LAG/LAS)	Nein	12	15	Ja	Ja	Klausur	erfolgreicher Abschluss	3. und 4.
MAT.07964.01	Elemente der Geometrie	Nein	3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examensrelevant	3.
MAT.07965.01	Elemente der Kombinatorik und Stochastik	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	examensrelevant	3.
MAT.03669.05	Lineare Algebra (LAG / LAS)	Nein	12	15	Ja	Ja	mündliche Prüfung oder Klausur	erfolgreicher Abschluss	1. und 2.
MAT.05170.04	Mathematikdidaktik I - Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht (LAG/LAS)	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	examensrelevant	3. und 4.
MAT.07958.01	Mathematikdidaktik III - Vernetzung und Vertiefung (LAG/LAS)	Nein	4	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examensrelevant	6. und 7.
MAT.05171.04	Mathematikdidaktik II - Mathematikunterricht entwickeln und gestalten (LAG/LAS)	Ja	4	5	Ja	Nein	Belegarbeit "Ausführlicher Unterrichtsentwurf"	erfolgreicher Abschluss	5.

ID	Modultitel	Teilnahme- voraus- setzung	Kontakt- studium (in SWS)	LP	Studien- leistung	Modul- vorlei- stung	Modulleistung	Anteil an Abschluss- note	Empfehlung Studien- semester
Wahlpflichtmodule									

Wahlpflichtbereich Aufbaumodul es sind mindestens zwei Module zu wählen [Anzahl Module: 5]									
MAT.07967.01	Algebra II (LAG/LAS)	Nein	3	5	Ja	Nein	mündliche Prüfung	examens- relevant	3. oder 5. oder 7.
MAT.02925.03	Funktionentheorie (LAG / LAS)	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	examens- relevant	5. oder 7.
MAT.02923.03	Geschichte der Mathematik (LAG / LAS)	Nein	3	5	Nein	Ja	Belegarbeit	erfolg- reicher Abschluss	4. oder 6.
MAT.07358.02	Gewöhnliche Differentialgleichungen	Nein	3	5	Ja	Nein	mündl. Prüfung oder Klausur	examens- relevant	5. oder 7.
MAT.02918.04	Grundlagen der Numerischen Mathematik (LAG / LAS)	Nein	4	5	Ja	Nein	Klausur	examens- relevant	5. oder 7.