

Modulkatalog

Master of Education - Sek. II berufliche Fächer Mathematik

gültig ab: Wintersemester 2024/2025

| MAT-LB-1: Erweiterte Themen der Mathematik I | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6 | | |
|---|--|--|--|---|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Pflichtmodul | | | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>Inhalte Im Modul werden Grundlagen der Behandlung mathematischer Probleme eingeführt. Es werden ausgewählte Themen der Mathematik behandelt, beispielsweise der:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementargeometrie (Grundlagen und Anwendungen der Geometrie unter besonderen Aspekten der Schulgeometrie), - Statistik (Grundlagen zur quantitativen Beschreibung von Daten) und - Numerik und CAS (Grundlagen der Behandlung mathematischer Probleme mit numerischen und symbolischen Methoden). <p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind mit der Arbeitsweise der Mathematik als Wissenschaft und mit mathematischen Methoden sowie technischen Rechenfertigkeiten in einem der oben angegebenen Gebiete der Mathematik vertraut. - sind in der Lage, selbständig über mathematische Probleme nachzudenken und ihre Kenntnisse zur Lösung konkreter Aufgaben einzusetzen. - sind in der Lage, grundlegende mathematische Konzepte zu verstehen und zur Lösung praktischer Probleme anzuwenden. - verfügen über das Basiswissen, um sich weiterführende mathematische Inhalte erarbeiten zu können. | | | |
| Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang): | Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 90-120 Minuten Hausarbeit, 6-8 Seiten Mündliche Prüfung, ca. 30 Minuten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 120 oder 105 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung) | 3V + 2Ü | - | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %) | - |
| Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung) | 2V + 2Ü | - | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %) | - |
| Es werden entweder Vorlesung und Übung im Umfang von 3V + 2Ü oder Vorlesung und Übung im Umfang von 2V + 2Ü belegt. | | | | |
| Häufigkeit des Angebots: | WiSe | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | keine | | | |

| | |
|-----------------------------|------------|
| Anbietende Lehreinheit(en): | Mathematik |
|-----------------------------|------------|

| MAT-LB-2: Erweiterte Themen der Mathematik II | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6 | | |
|---|--|--|--|---|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Pflichtmodul | | | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>Inhalte Im Modul werden Grundlagen der Behandlung mathematischer Probleme eingeführt. Es werden ausgewählte Themen der Mathematik behandelt, beispielsweise der:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Algebra oder Analysis (Vertiefung Lineare Algebra oder Analysis I und Vorbereitung auf stoffdidaktische Fragestellungen), - Stochastik (Einführung zur mathematischen Modellierung zufälliger Erscheinungen) und - Algebra und Zahlentheorie (Einführung in den strukturierten Aufbau der Zahlssysteme und ihre algebraischen Hintergründe). <p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - sind mit der Arbeitsweise der Mathematik als Wissenschaft und mit mathematischen Methoden sowie technischen Rechenfertigkeiten in einem der oben angegebenen Gebiete der Mathematik vertraut. - sind in der Lage, selbständig über mathematische Probleme nachzudenken und ihre Kenntnisse zur Lösung konkreter Aufgaben einzusetzen. - sind in der Lage, grundlegende mathematische Konzepte zu verstehen und zur Lösung praktischer Probleme anzuwenden. - verfügen über das Basiswissen, um sich weiterführende mathematische Inhalte erarbeiten zu können. | | | |
| Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang): | Eine Prüfung der folgenden Formen: Klausur, 90-120 Minuten Mündliche Prüfung, 30-45 Minuten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 120 oder 105 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung) | 3V + 2Ü | - | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %) | - |
| Vorlesung und Übung (Vorlesung und Übung) | 2V + 2Ü | - | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %) | - |
| Es werden entweder Vorlesung und Übung im Umfang von 3V + 2Ü oder Vorlesung und Übung im Umfang von 2V + 2Ü belegt. | | | | |
| Häufigkeit des Angebots: | SoSe | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | keine | | | |
| Anbietende Lehreinheit(en): | Mathematik | | | |

| MAT-LS-1: Lineare Algebra und Analysis I | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 12 |
|---|--|-------------------------------------|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Pflichtmodul | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>Das Modul Lineare Algebra und Analysis I führt in mathematische Denkweisen sowie in die Grundbegriffe und -fertigkeiten der Hochschulmathematik ein. Die Studierenden lernen Bezüge zwischen den Inhalten der Linearen Algebra und Analysis kennen und reflektieren ihre schulmathematische Ausbildung.</p> <p>Inhalte <i>Gemeinsame Inhalte von Linearer Algebra und Analysis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aussagen- und Prädikatenlogik sowie Mengenlehre - Relationen und Abbildungen - Aufbau des Zahlensystems und algebraische Grundbegriffe (Ring, Gruppe, Körper) - Vollständige Induktion <p><i>Lineare Algebra:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Gleichungssysteme - Vektorräume - Lineare Abbildungen und Matrizen - Gruppen und Gruppenoperation - Polynome - Determinanten <p><i>Analysis:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folgen: Konvergenz, Divergenz, Rechnen mit Grenzwerten, Cauchy-Folge - Vollständigkeit von \mathbb{R}, Satz von Bolzano-Weierstraß, \mathbb{R} als Vervollständigung von \mathbb{Q} - Reihen: geometrische Reihe, harmonische Reihe, Konvergenzkriterien - Stetigkeit: Rechenregeln für stetige Funktionen, Zwischenwertsatz, Stetigkeit der Umkehrfunktion - Differenzierbarkeit: Rechenregeln (Produktregel, Quotientenregel, Kettenregel), Differenzierbarkeit der Umkehrfunktion - topologische Grundbegriffe in metrischen Räumen: offene, abgeschlossene Mengen, Umgebungen, Konvergenz - der Raum der stetigen Funktionen als normierter Vektorraum, gleichmäßige Konvergenz - Potenzreihen: Konvergenzradius, Differenzierbarkeit - Taylorentwicklung - elementare Funktionen: Exponentialfunktion, trigonometrische Funktionen, jeweils mit Umkehrfunktion, Ableitung und Funktionalgleichung <p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen Beweismethoden und ihre prädikatenlogische Hintergründe, - können zentrale Beweise der Linearen Algebra und Analysis prüfen und nachvollziehen, - führen selbstständig Beweisschritte durch und begründen elementare mathematische Sachverhalte formal oder präformal und nutzen dabei geeignete Veranschaulichungen, - erkennen den Nutzen formaler mathematischer Notationen, - beherrschen elementare Rechenmethoden der Linearen Algebra und Analysis (z. B. Lösen linearer Gleichungssysteme, Bestimmen von Determinanten, Nachweis von Konvergenz und Stetigkeit, Berechnung von Grenzwerten, Nutzen der Ableitungsregeln, Bestimmen von Extrema), | |

| | <ul style="list-style-type: none"> - beherrschen einen formalen Umgang mit zentralen Begriffen der Linearen Algebra und Analysis und führen Existenz- und Eindeutigkeitsbeweise durch, - nutzen zentrale Begriffe der Linearen Algebra und Analysis für reale Prozesse und innermathematische Zusammenhänge, erläutern grundlegende Eigenschaften und können charakteristische Beispiele angeben, - betrachten zentrale Begriffe der Linearen Algebra und Analysis (z. B. Funktion, Ableitung, Integral, Vektor) unter verschiedenen Aspekten und nutzen verschiedene Darstellungen, - erkennen Abbildungen als universelle Werkzeuge der Mathematik und die besondere Bedeutung linearer Abbildungen an, - erkennen Bezüge zwischen den Inhalten der Linearen Algebra und Analysis, - nutzen Software zur Darstellung und Exploration mathematischer Zusammenhänge, als Werkzeug bei der Lösung von Anwendungsproblemen und reflektieren ihre Verwendung kritisch, - nutzen ihr mathematisches Wissen für eine kritische und reflektierende Sichtweise auf die Schulmathematik. | | | |
|---|---|--|--|---|
| Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang): | Klausur, 150 - 180 Minuten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 180 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Begleitkurs Lineare Algebra und Analysis I (Kurs) | 2 | - | - | - |
| Lineare Algebra I (Vorlesung und Übung) | 3V + 2Ü | - | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %) | - |
| Analysis I (Vorlesung und Übung) | 3V + 2Ü | - | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %) | - |
| Häufigkeit des Angebots: | WiSe | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | keine | | | |
| Anbietende Lehrinheit(en): | Mathematik | | | |

| MAT-LS-7: Projektmodul: Erweitertes Fachwissen für den schulischen Kontext in Mathematik | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6 | | |
|---|---|---|------------------------------------|---|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Wahlpflichtmodul | | | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>In dem Projektmodul Erweitertes Fachwissen für den schulischen Kontext setzen sich die Studierenden selbstständig und mit wissenschaftlichen Methoden mit fachlich-vernetzenden Fragestellungen auseinander und reflektieren damit ihre fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Studieninhalte des Bachelorstudiums. Das Modul ist berufsspezifisch und abschlussbezogen für das Lehramt im Fach Mathematik gestaltet und kann als Vorbereitung oder Begleitung zur Bachelorarbeit genutzt werden.</p> <p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - stellen selbstständig Bezüge zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen der Mathematik und ggf. darüber hinaus her, - verknüpfen die Inhalte von höherer Mathematik und Schulmathematik, u.a. durch Herstellen von Verbindungen aus <ul style="list-style-type: none"> - Wissen über mathematische Konzepte und fundamentalen Ideen, - Wissen über fachliche Arbeitsweisen und Auffassung von Mathematik als Handlungsprozess, - Wissen über die Fachsystematik und einem spiralförmigen Aufbau mathematischer Lehr-Lern-Prozesse, - erläutern gemeinsame und unterschiedliche Herangehensweisen an mathematische Fragestellungen in der Schule und an der Universität, - setzen sich bei der reflektierenden Betrachtung der mathematischen Fachinhalte auch mit philosophischer, historischer, soziologischer oder populärwissenschaftlicher Literatur auseinander, - arbeiten kreativ, kooperativ und selbstständig an einer selbst gewählten Fragestellung der Mathematik mit Schulbezug, - präsentieren die Ergebnisse eines durchgeführten Projektes adressatengerecht. | | | |
| Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang): | Projektpräsentation mit Diskussion, 30 - 45 Minuten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 150 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Erweitertes Fachwissen für den schulischen Kontext (Projekt) | 2 | Aktive Teilnahme an den Diskussionen der Projektpräsentationen (80 %) | - | - |
| Häufigkeit des Angebots: | SoSe | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | empfohlen: Inhalte der Module MAT-LS-1, MAT-LS-2 und MAT-LS-D2 | | | |
| Anbietende Lehrereinheit(en): | Mathematik | | | |

| MAT-LS-D1: Einführung in die Mathematikdidaktik | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 9 |
|--|--|------------------------------------|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Pflichtmodul | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>Im Modul Einführung in die Mathematikdidaktik werden spezifische Aspekte des Lehrens und Lernens von Mathematik aus Sicht der Fachdidaktik angesprochen. Die Studierenden werden mit der Planung von Mathematikunterricht auf Mikro- und Makroebene unter Einbeziehung theoretischer Überlegungen und empirischer Ergebnisse vertraut gemacht und üben dies in praktischen Studien unter enger fachdidaktischer Betreuung ein. Das Modul bildet eine Brücke zwischen den in den Bildungswissenschaften erworbenen Kompetenzen und den fachmathematischen und stoffdidaktischen Inhalten.</p> <p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mathematikspezifische Lerntheorien (Piaget, Aebli, Bruner, Galperin; Grundvorstellungen, Spiralprinzip, E-I-S) - Ziele des Mathematikunterrichts und curriculare Vorgaben (Ziele nach Winter, Wittenberg, Wittmann u. a.; KMK-Standards, Rahmenlehrpläne) - Planung, Analyse und Reflexion von Mathematikunterricht (Sachanalyse, Unterrichtsphasen, Methoden im Mathematikunterricht) - Gestaltung von Lernsituationen (Exposition, Entdecken, gemeinsames Entwickeln, Produktives Üben, Scaffolding) - Materialien zum Lehren und Lernen von Mathematik (Beispiele/Gegenbeispiele, Aufgaben, analoge und digitale Medien) - Verfahren- und Begriffslernen - Sprachensible Aspekte für den Mathematikunterricht - Differenzierung im Mathematikunterricht - Problemlösen - Modellieren und Realitätsbezüge - Argumentieren und Kommunizieren - Darstellungen verwenden und mit formalen, technischen und symbolischen Elementen der Mathematik umgehen - Leistungsbewertung <p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben spezifische Erkenntnisweisen des Faches Mathematik und grenzen sie gegen die anderer Fächer ab, - reflektieren die Rolle und das Bild der Wissenschaft Mathematik in der Gesellschaft, - kennen und bewerten Konzepte von „mathematischer Bildung“ und die Bedeutung des Schulfaches Mathematik für die Gesellschaft und die Schulentwicklung, - verfügen über theoretische Konzepte zu zentralen mathematischen Denkhandlungen wie Begriffsbilden, Modellieren, Problemlösen und Argumentieren, - beschreiben zu den zentralen Themenfeldern des Mathematikunterrichts <ul style="list-style-type: none"> - verschiedene Zugangsweisen, Grundvorstellungen und paradigmatische Beispiele, - begriffliche Vernetzungen, u. a. durch fundamentale Ideen, - typische Präkonzepte und Verstehenshürden, - Stufen der begrifflichen Strenge und Formalisierung und deren altersgemäße Umsetzungen, - stellen Verbindungen zwischen den Themenfeldern des Mathematikunterrichts und ihren mathematischen Hintergründen her, - reflektieren die Rolle von Alltagssprache und Fachsprache bei mathematischen Begriffsbildungsprozessen, | |

| | <ul style="list-style-type: none"> - kennen und bewerten Konzepte für schulisches Mathematiklernen und -lehren (z. B. genetisches Lernen, entdeckendes Lernen, dialogisches Lernen), - beschreiben Möglichkeiten fächerverbindenden Lernens im Verbund mit dem Fach Mathematik, - bewerten Bildungsstandards, Lehrpläne und Schulbücher und nutzen sie reflektiert für die Unterrichtsgestaltung, - beobachten, analysieren und interpretieren mathematische Lernprozesse, - kennen und reflektieren Ziele, Methoden und Grenzen der Leistungsüberprüfung und -bewertung im Mathematikunterricht, - konstruieren erste diagnostische Aufgaben und analysieren und interpretieren Schülerleistungen, - beschreiben Unterrichtsarrangements und -methoden mit diagnostischem Potenzial, - begründen die Planung von Unterricht didaktisch-methodisch und wenden fachdidaktische Konzepte und Prinzipien in der Unterrichtspraxis an. | | | |
|--|--|--|--|---|
| Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang): | Mündliche Prüfung, 30 Minuten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 150 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Einführung in die Mathematikdidaktik (Vorlesung und Übung) | 2V + 2Ü | - | - | - |
| Fachdidaktische Tagespraktika (SPS) und Begleitseminar zu den Fachdidaktischen Tagespraktika (Seminar) | 2SPS + 2S | - | Hospitationen und 2 Unterrichtsversuche, regelmäßige und aktive Teilnahme am Seminar (80 %), 1 Praktikumsbericht (ca. 20 Seiten) | - |
| Häufigkeit des Angebots: | WiSe (Einführung) und SoSe (Tagespraktika) | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | empfohlen: Inhalte der Module MAT-LS-1 und MAT-LS-2 | | | |
| Anbietende Lehrereinheit(en): | Mathematik | | | |

| MAT-LS-D2: Stoffdidaktik Mathematik | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6 | | |
|---|--|--|------------------------------------|---|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Pflichtmodul | | | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>Das Modul Stoffdidaktik Mathematik greift die Inhalte der mathematischen Fachvorlesungen auf und analysiert diese unter stoffdidaktischen Fragestellungen. Es werden Fachinhalte unter pädagogischen und fachdidaktischen Fragestellungen neu beleuchtet und Schlussfolgerungen für eine unterrichtliche und hochschuldidaktische Umsetzung zu einzelnen Stoffgebieten gezogen.</p> <p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundvorstellungsidee, Fundamentale Ideen, Leitideen - Grundvorstellungen und Aspekte zu zentralen mathematischen Begriffen - Begriffsbildung im Mathematikunterricht - Aufgaben und Lernumgebungen <p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen Aspekte und Grundvorstellungen zu zentralen mathematischen Begriffen, - beurteilen Unterrichtsmaterialien und Lernumgebungen hinsichtlich ihrer stoffdidaktischen Eignung, - erstellen Aufgaben und erste Lernumgebungen zu konkreten Stoffgebieten, - erkennen mathematikdidaktische Prinzipien und Idee Entscheidungs- und Strukturierungsgrundlage zu stofflichen Inhalten der mathematischen Bildung, - wählen zielgerichtet analoge und digitale Medien zur Unterstützung stofflich orientierter Lehr-Lern-Prozesse aus, - setzen sich selbstständig mit stoffdidaktischen Fragestellungen auseinander und nutzen dafür geeignete mathematikdidaktische Literatur, - reflektieren die Inhalte der vorangegangenen Mathematik-Fachmodule unter stoffdidaktischen Gesichtspunkten. | | | |
| Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang): | Hausarbeit, 6 - 8 Seiten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 120 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Stoffdidaktik Mathematik (Vorlesung) | 2 | - | - | - |
| Stoffdidaktik Mathematik (Seminar) | 2 | - | 1 Vortrag (30 - 45 Minuten) | - |
| Häufigkeit des Angebots: | Vorlesung (WiSe) und Seminar (WiSe und SoSe) | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | empfohlen: Inhalte der Module MAT-LS-1 und MAT-LS-2 | | | |
| Anbietende Lehrereinheit(en): | Mathematik | | | |

| MAT-LS-D3: Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6 | | |
|---|---|--|---|---|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Wahlpflichtmodul | | | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>In dem Modul werden ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik behandelt, beispielsweise aus wissenschaftstheoretischer Perspektive, historischer, kultureller, philosophischer oder soziologischer Sicht oder hinsichtlich zeitgemäßer Fragen des Unterrichtens von Mathematik. Die Themen können dabei an aktuelle Forschung anknüpfen.</p> <p>Inhalte Mögliche Themenbereiche sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprachsensibler Mathematikunterricht - Begriffserwerb - außerschulische und außerunterrichtliche Lernanlässe - einzelne inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen - Diagnose und Förderung - digitale Werkzeuge - Algorithmen im Mathematikunterricht <p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - haben einen Überblick über die Vielfalt mathematikdidaktischer Themen, - erwerben selbstständig und anlassbezogen weitere Kompetenzen in der Mathematikdidaktik, z. B. über spezifische wissenschaftliche Literatur - verknüpfen verschiedene Teilgebiete der Mathematikdidaktik miteinander und stellen diese selbstständig dar, - begründen fundiert die Erstellung und Analyse von Unterrichtsmaterialien. | | | |
| Modul(teil)prüfung (Anzahl, Form, Umfang): | Hausarbeit, 6 - 8 Seiten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 120 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (Seminar) | 2 | - | 1 Seminarvortrag mit Diskussion (30 – 45 Minuten) | - |
| Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (Seminar) | 2 | - | 1 Seminarvortrag mit Diskussion (30 – 45 Minuten) | - |
| Häufigkeit des Angebots: | WiSe und SoSe | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | keine | | | |
| Anbietende Lehrinheit(en): | Mathematik | | | |

| MAT-LS-D4: Forschung in der Mathematikdidaktik | | Anzahl der Leistungspunkte (LP): 6 | | |
|--|---|--|--|---|
| Modulart (Pflicht- oder Wahlpflichtmodul): | Wahlpflichtmodul | | | |
| Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls: | <p>In dem Modul wird ein mathematikdidaktisches Thema vertiefend beleuchtet und mit aktuellen Forschungsergebnissen, auch von Bezugswissenschaften, in Verbindung gebracht. In den Veranstaltungen können Fragestellungen, die im Praxissemester aufkommen, aus wissenschaftlicher Perspektive vor- oder nachbereitend betrachtet werden. Damit kann das Modul auch als Vorbereitung auf eine Masterarbeit in der Mathematikdidaktik dienen.</p> <p>Inhalte Mögliche Themenbereiche sind u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprachsensibler Mathematikunterricht - Begriffserwerb - außerschulische und außerunterrichtliche Lernanlässe - einzelne inhalts- und prozessbezogene Kompetenzen - Diagnose und Förderung - digitale Werkzeuge - Algorithmen im Mathematikunterricht <p>Qualifikationsziele Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenden empirische Forschungsmethoden (qualitativ oder quantitativ) hinsichtlich begrenzter mathematikdidaktischer Fragestellungen an, - erkennen den Nutzen mathematikdidaktischer Forschung in der Unterrichtspraxis und unterrichtspraktische Erfahrungen als Quelle mathematikdidaktischer Fragestellungen (Design Based Research), - sind in der Lage, aktuelle Forschungsergebnisse der Mathematikdidaktik zu verstehen und in realen Unterrichtssituationen zu nutzen. | | | |
| Modul(teil)prüfungen (Anzahl, Form, Umfang): | Eine Prüfung der folgenden Form: Klausur, 90 Minuten Hausarbeit, 6 - 8 Seiten | | | |
| Selbstlernzeit (in Zeitstunden (h)): | 120 | | | |
| Veranstaltungen (Lehrformen) | Kontaktzeit (in SWS) | Prüfungsnebenleistungen (Anzahl, Form, Umfang) | | Lehrveranstaltungsbegleitende Modul(teil)prüfung(en) (Anzahl, Form, Umfang) |
| | | Für den Abschluss des Moduls | Für die Zulassung zur Modulprüfung | |
| Vertiefende Vorlesung mit Übung zu Themen der Mathematikdidaktik (Vorlesung und Übung) | 2V + 2Ü | - | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben (50 %) | - |
| Vertiefende Vorlesung mit Seminar zu Themen der Mathematikdidaktik (Vorlesung und Seminar) | 2V + 2S | - | 1 Seminarvortrag mit Diskussion (30 – 45 Minuten) | - |
| Vertiefende Seminare zu Themen der Mathematikdidaktik (Seminar) | 4 | - | 1 Seminarvortrag mit Diskussion (30 – 45 Minuten) | - |
| Es ist entweder 2V+2Ü oder 2V+2S oder 4S zu belegen. | | | | |
| Häufigkeit des Angebots: | | WiSe und SoSe | | |

| | |
|---|------------|
| Voraussetzung für die Teilnahme am Modul: | keine |
| Anbietende Lehrinheit(en): | Mathematik |