

Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Mathematik im Rahmen des Bachelorstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost

Der Senat hat in seiner Sitzung am [Datum TT.MM.JJJJ] das von der gemäß § 25 Abs 8 Z 3 und Abs 10a des Universitätsgesetzes 2002 eingerichteten entscheidungsbefugten Curricularkommission am [Datum TT.MM.JJJJ] beschlossene Teilcurriculum Mathematik im Rahmen des Bachelorstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost in der nachfolgenden Fassung genehmigt.

Das vorliegende Curriculum wurde seitens der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich vom Hochschulkollegium am [Datum TT.MM.JJJJ] erlassen und vom Rektorat am [Datum TT.MM.JJJJ] genehmigt.

Das vorliegende Curriculum wurde seitens der Pädagogischen Hochschule Wien vom Hochschulkollegium am [Datum TT.MM.JJJJ] erlassen und vom Rektorat am [Datum TT.MM.JJJJ] genehmigt.

Das vorliegende Curriculum wurde seitens der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Niederösterreich vom Hochschulkollegium am [Datum TT.MM.JJJJ] erlassen und vom Rektorat am [Datum TT.MM.JJJJ] sowie vom Hochschulrat am [Datum TT.MM.JJJJ] genehmigt.

Rechtsgrundlagen für diesen Beschluss sind das Universitätsgesetz 2002 und der Studienrechtliche Teil der Satzung der Universität Wien sowie das Hochschulgesetz 2005 und das Statut der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Niederösterreich in der jeweils geltenden Fassung.

§ 1 Studienziele des Unterrichtsfachs Mathematik im Bachelorstudium Lehramt und fachspezifisches Qualifikationsprofil

(1) Das Bachelorstudium Lehramt im Unterrichtsfach Mathematik zielt darauf ab, den Studierenden fachliche, fachdidaktische und schulpraktische Kompetenzen zu vermitteln, die sicheres und flexibles professionelles Handeln im Beruf ermöglichen. Es baut auf den mathematischen Vorerfahrungen der Studierenden auf. Das Studium fördert eine stabile positive Haltung zur Mathematik als Wissenschaft und als Technologie in Anwendungen sowie zur Vermittlung von Mathematik an junge Menschen.

(2) Absolvent*innen des Bachelorstudiums verfügen über Sicherheit in grundlegenden mathematischen Denk- und Arbeitsweisen und durchdringen die zentralen Inhalte des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe auch auf einer höheren fachlichen Ebene. Sie können ihr fachliches und fachdidaktisches Wissen professionsbewusst in berufliche Handlungen umsetzen, die zugleich dem Inhalt und den Adressat*innen gerecht werden, und diese Handlungen laufend reflektieren.

Schließlich sind die Absolvent*innen in der Lage, Bezüge zu fachlicher und fachdidaktischer Literatur herzustellen, um an den schulischen Lehrstoff angrenzende mathematische Inhalte anlassbezogen oder interessengeleitet eigenständig zu erschließen und für den Unterricht aufzubereiten. So können sie den Chancen und Herausforderungen ihrer Unterrichtstätigkeit flexibel, autonom und professionell begegnen.

Studierende, die sich im Rahmen des Bachelorstudiums im Unterrichtsfach Mathematik vertiefen, ergänzen ihre Basisausbildung im Block II durch selbst gewählte Schwerpunktsetzungen, die eine individuelle Ausgestaltung des Qualifikationsprofils in Hinblick auf Schultyp, Schwerpunkte für den Unterricht und das eigene Interesse ermöglichen.

Die Studierenden befassen sich in den Lehrveranstaltungen des Studiums mit Inhalten und

Methoden, die dem aktuellen Stand der Forschung im jeweiligen Fachbereich entsprechen. Im Vordergrund stehen die wissenschaftlich fundierten Inhalte sowie deren Reflexion ausgerichtet am aktuellen Stand der Wissenschaft.

(3) Das gesamte Unterrichtsfach wird in Kooperation mit den beteiligten Institutionen (siehe § # Abs # des vorliegenden Allgemeinen Curriculums) angeboten. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen zu der jeweiligen Bildungseinrichtung und der Ort der Veranstaltung werden im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien angegeben.

§ 2 Aufbau – Module mit ECTS-Punktezuweisung

(1) Überblick

Wir empfehlen den Studierenden, die Pflichtmodule in der vorgesehenen Reihenfolge zu absolvieren. Diese bauen inhaltlich aufeinander auf.

Im Modul Mathematischer Wahlbereich werden wahlweise Angebote zur Unterstützung (wie zB Mathematik Lernen lernen) der Studierenden in der StEOP im Ausmaß von 2 ECTS angeboten. Wir empfehlen den Studierenden daher, dieses Angebot bereits zu Beginn ihres Studiums zu nutzen.

| | |
|--|--------------------|
| Block I | 60 ECTS |
| StEOP Unterrichtsfach Mathematik [BA-UF MA 01] | 6 ECTS |
| Lineare Algebra und Koordinatengeometrie [BA-UF MA 02] | 12 ECTS |
| Mathematik lehren und lernen 1 [BA-UF MA 03] | 8 ECTS |
| Analysis [BA-UF MA 04] | 18 ECTS |
| Mathematik lehren und lernen 2 [BA-UF MA 05] | 7 ECTS |
| Wahrscheinlichkeit und Statistik [BA-UF MA 06] | 9 ECTS |
| Block IIa | 25 ECTS |
| Mathematischer Wahlbereich [BA-UF MA 07] | 18 ECTS |
| Fachmathematisches Seminar [BA-UF MA 08] | 7 ECTS |
| Fachbezogenes Schulpraktikum [BA-UF MA PPS] | 7 ECTS |
| Summe (inkl. PPS und Block IIa) | 7 + 85 ECTS |
| Summe (inkl. PPS und exkl. Block IIa) | 7+ 60 ECTS |

(2) Modulbeschreibungen

a) Block I

Pflichtmodul StEOP Unterrichtsfach Mathematik

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| BA-UF MA 01 | StEOP Unterrichtsfach Mathematik (Pflichtmodul) | 6 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | keine | |
| Modulziele | Studierende kennen typische Denk-, Arbeits- und Kommunikationsweisen der Mathematik und können diese als Erweiterung ihres bisherigen Mathematikbildes reflektieren. Die Studierenden sind in der Lage, mathematische Inhalte auf unterschiedlichen sprachlichen Niveaus mündlich und schriftlich zu kommunizieren. Sie entwickeln ein sprachsensibles Repertoire, um mathematische Fachsprache situativ anzupassen. Studierende kennen die Grundlagen der linearen Algebra, können | |

| | |
|--------------------------|--|
| | <p>diese mit schulischen Inhalten verknüpfen und ihre Bedeutung für den Unterricht begründen.</p> <p>Folgende Inhalte werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aussagenlogik • Naive Mengenlehre • Funktionen • Zahlensysteme; \mathbb{R} als ordnungsvollständiger Körper, in den \mathbb{N}, \mathbb{Z} und \mathbb{Q} eingebettet sind • Lineare Gleichungssysteme; Gauß-Algorithmus • \mathbb{R}^n als Vektorraum; lineare Unabhängigkeit, Basen und Dimension • Lineare Abbildungen $\mathbb{R}^m \rightarrow \mathbb{R}^n$ und Matrizen; Kern-Rang-Satz |
| Modulstruktur | <p><u>zur Vorbereitung auf die schriftliche Modulprüfung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • VO Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd, 6 ECTS, 4 SSt. (davon 0,5 ECTS DaZ und sprachliche Bildung) |
| Leistungsnachweis | Schriftliche Modulprüfung (6 ECTS) |

Die positive Absolvierung des Pflichtmoduls StEOP Unterrichtsfach Mathematik berechtigt nur in Verbindung mit der positiven Absolvierung des StEOP-Moduls der Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen (siehe Allgemeines Curriculum für das Bachelorstudium Lehramt § #) zum weiteren Studium im Unterrichtsfach und der Allgemeinen Bildungswissenschaftlichen Grundlagen.

Folgende Lehrveranstaltungen dürfen bereits vor vollständiger Absolvierung der Studieneingangs- und Orientierungsphase absolviert werden:

- UE Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd, 3 ECTS, 2 SSt.
- UE Lineare Algebra und Koordinatengeometrie, 3 ECTS, 2 SSt.
- UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1, 2 ECTS, 2 SSt.
- Lehrveranstaltung aus dem Modul Mathematischer Wahlbereich 1, 2 ECTS, 2 SSt.

Die Übung UE Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd, wird parallel zur StEOP angeboten.

weitere Module Block I

| | | |
|-------------------------------|--|-----------------------|
| BA-UF MA 02 | Lineare Algebra und Koordinatengeometrie (Pflichtmodul) | 12 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Modulziele | <p>Studierende erweitern ihre Kenntnisse der linearen Algebra im Hinblick auf Anwendung in der Geometrie und Analysis. Sie kennen die Eigenschaften von \mathbb{R}^n als Euklidischer Vektorraum sowie im Zusammenhang mit linearen Abbildungen $L : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ die Begriffe Determinante, Eigenwerte und Eigenvektoren. Sie können die Inhalte des Moduls mit schulischen Inhalten verknüpfen und ihre Bedeutung für den Unterricht begründen.</p> <p>Studierende können sicher mit den grundlegenden Begriffen der linearen Algebra arbeiten und sie am Beispiel der Koordinatengeometrie von Ebene und Raum anwenden. Sie können dabei auf ein gesichertes räumliches Denkvermögen und vertieftes Verständnis für die Begriffe Flächeninhalt und Volumsinhalt</p> | |

| | |
|--------------------------|--|
| | <p>zurückgreifen.</p> <p>Folgende Inhalte werden behandelt: <u>Lineare Algebra:</u> <ul style="list-style-type: none"> • \mathbb{R}^n als Euklidischer Vektorraum • Determinante und Multiplikationssatz • Eigenwerte und Eigenvektoren • Diagonalisierbarkeit <u>Koordinatengeometrie in Ebene und Raum</u> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung der Winkelfunktionen am Einheitskreis • Charakterisierung der Kongruenzen in \mathbb{R}^2 und \mathbb{R}^3; Ähnlichkeit • Flächen- und Volumsinhalt elementarer Figuren bzw. Körper • Ebene Kegelschnitte • Anwendungen in der Elementargeometrie <p>Sowohl die UE Lineare Algebra und Koordinatengeometrie als auch die UE Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd können bereits vor Absolvierung der StEOP besucht werden. Insbesondere wird die UE Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd parallel zur StEOP angeboten und sollte von den Studierenden auch dann besucht werden.</p> </p> |
| Modulstruktur | <p>VO Lineare Algebra und Koordinatengeometrie, 6 ECTS, 4 SSt. (npi) UE Lineare Algebra und Koordinatengeometrie, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) UE Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd, 3 ECTS, 2 SSt. (pi)</p> |
| Leistungsnachweis | <p>Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfung (npi) (6 ECTS) und aller prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS)</p> |

| | | |
|-------------------------------|--|----------------------|
| BA-UF MA 03 | Mathematik lehren und lernen 1 (Pflichtmodul) | 8 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Modulziele | <p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls Mathematik lernen und lehren 1 können die Studierenden mathematische Konzepte der Sekundarstufe 1 für den Schulunterricht angemessen aufbereiten. Sie kennen verschiedene Zugänge zu den grundlegenden Themen des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe 1 und können diese vor dem Hintergrund unterschiedlicher Lernsituationen bewerten. Sie können den Aufbau tragfähiger Grundvorstellungen zentraler mathematischer Begriffe bei Schüler*innen anleiten, kennen typische Denkstrukturen und Fehlvorstellungen sowie entsprechende Interventionsmöglichkeiten.</p> <p>Die Studierenden kennen vielfältige Themeneinstiege, Aufgaben und Online-Materialien für den Mathematikunterricht der Sekundarstufe 1. Sie sind fähig, Mathematikaufgaben fachdidaktisch zu analysieren und für unterschiedliche Zwecke begründet auszuwählen. Sie kennen den Lehrplan für die Sekundarstufe 1 und können diesen exemplarisch mit Inhalten ihrer fachlichen und fachdidaktischen Ausbildung in Verbindung setzen. Darüber hinaus sind sie in der Lage, den Einsatz digitaler Werkzeuge zu planen und durchzuführen (Technologiekompetenz). Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse zu Spracherwerb und Mehrsprachigkeit, können sprachliche Anforderungen von Unterrichtsmaterialien einschätzen und den Mathematikunterricht sprachsensibel gestalten (Sprachkompetenz).</p> | |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>Diese Kompetenzen erwerben sie anhand zentraler Themengebiete der Geometrie, der Arithmetik, der Algebra und der Stochastik, jeweils mit Fokus auf die Sekundarstufe 1 und ihre Schnittstellen zur Primarstufe und zur Sekundarstufe 2.</p> <p>Die Studierenden können fachliche, fachdidaktische und unterrichtspraktische Aspekte ausgewählter mathematischer Inhalte <i>beider</i> Sekundarstufen miteinander verbinden und Unterricht sowie Unterrichtsmaterialien aus fachlicher und fachdidaktischer Perspektive analysieren und bewerten.</p> |
| Modulstruktur | <p>VO Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1, 2 ECTS, 2 SSt. (npi) (davon 2 ECTS Fachdidaktik) (davon 0,5 ECTS DaZ und sprachliche Bildung)</p> <p>UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1, 2 ECTS, 2 SSt. (pi) (davon 1 ECTS Fachdidaktik)</p> <p>SE/VU Fach-Fachdidaktik-Schulpraxis, 4 ECTS, 2 SSt. (pi) (davon 2 ECTS Fachdidaktik)</p> <p>Die positive Absolvierung von VO Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1 und UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1 ist Voraussetzung für die Teilnahme an SE/VU Fach-Fachdidaktik-Schulpraxis.</p> |
| Leistungsnachweis | <p>Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfung (npi) (2 ECTS) und aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS)</p> |

| | | |
|--|---|-----------------------|
| BA-UF MA 04 | Analysis (Pflichtmodul) | 18 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung | BA-UF MA 02 | |
| Modulziele | <p>Studierende verfügen über ein auf ihre Kenntnisse aus der Linearen Algebra und Koordinatengeometrie aufbauendes Verständnis für Begriffe wie Grenzwert, Ableitung, und Integral in einer bzw. mehreren Veränderlichen sowie deren Anwendung. Sie können die Inhalte des Moduls mit schulischen Inhalten verknüpfen und ihre Bedeutung für den Unterricht begründen. Sie reflektieren dabei auch über Herausforderungen und Möglichkeiten der Kommunikation von Inhalten der Analysis in heterogenen Lerngruppen.</p> <p>Folgende Inhalte werden abgedeckt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reelle und komplexe Zahlen • Unendliche Folgen und Reihen • Stetigkeit; gleichmäßige Stetigkeit • Umkehrfunktionen und ihre Eigenschaften • Konstruktion der elementaren Funktionen und Charakterisierung durch ihre Eigenschaften • Differenzierbarkeit in einer und in mehreren Veränderlichen • Integration in einer und in mehreren Veränderlichen • Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung • Untersuchen von Funktionen in einer und in mehreren Veränderlichen • Lineare Differentialgleichungen erster Ordnung • Anwendungen | |

| | |
|--------------------------|--|
| | Die VO Analysis 1 konzentriert sich dabei auf die eindimensionale, die VO Analysis 2 auf die mehrdimensionale Theorie; der Aufbau der Vorlesungen in diesem Modul kann variieren. Wir empfehlen den Studierenden deshalb, den Analysiszyklus konsekutiv zu besuchen. |
| Modulstruktur | VO Analysis 1, BEd, 6 ECTS, 4 SSt. (npi) UE Analysis 1, BEd, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) VO Analysis 2, BEd, 6 ECTS, 4 SSt. (npi) (davon 0,5 ECTS Inklusive Pädagogik) UE Analysis 2, BEd, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) |
| Leistungsnachweis | Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (12 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (6 ECTS) |

| | | |
|--|---|----------------------|
| BA-UF MA 05 | Mathematik lehren und lernen 2 (Pflichtmodul) | 7 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung | BA-UF MA 02, BA-UF MA 03 | |
| Modulziele | <p>Nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls Mathematik lernen und lehren 2 können die Studierenden mathematische Konzepte der Sekundarstufe 2 für den Schulunterricht angemessen aufbereiten. Sie kennen verschiedene Zugänge zu den grundlegenden Themen des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe 2 und können diese vor dem Hintergrund unterschiedlicher Lernsituationen bewerten. Sie können den Aufbau tragfähiger Grundvorstellungen zentraler mathematischer Begriffe bei Schüler*innen anleiten, kennen typische Denkstrukturen und Fehlvorstellungen sowie entsprechende Interventionsmöglichkeiten.</p> <p>Die Studierenden kennen vielfältige Themeneinstiege, Aufgaben und Online-Materialien für den Mathematikunterricht der Sekundarstufe 2. Sie sind fähig, Mathematikaufgaben fachdidaktisch zu analysieren und im Sinne eines differenzierenden Unterrichts auszuwählen und zu adaptieren. Sie kennen den Lehrplan für die Sekundarstufe 2 (AHS) und können diesen mit Inhalten ihrer fachlichen und fachdidaktischen Ausbildung in Verbindung setzen.</p> <p>Diese Kompetenzen erwerben sie anhand zentraler Themengebiete der Analysis, der Vektorrechnung und der Stochastik, jeweils mit Fokus auf die Sekundarstufe 2 und ihren Schnittstellen zur Sekundarstufe 1.</p> <p>Die Studierenden können Lehrpläne beider Sekundarstufen als Grundlage für die Unterrichtsplanung nutzen, Lernziele identifizieren und formulieren, kompetenzorientierte Aufgaben für Mathematikunterricht entwerfen bzw. auswählen, von künstlicher Intelligenz generierte Unterrichtsentwürfe fachdidaktisch analysieren und bewerten (Technologiekompetenz) und Indikatoren von Unterrichtsqualität sinnvoll berücksichtigen. Sie können zu allen Inhalten des Mathematikunterrichts, jeweils passend zu verschiedenen Unterrichtsphasen, wie Themeneinstiege, Übungs- und Wiederholungsphasen, konkrete Unterrichtsentwürfe anfertigen. Sie gestalten diese unter Einbindung geeigneter Software und Berücksichtigung sprachsensibler Gesichtspunkte und Heterogenität. Die Studierenden kennen mathematikspezifische Aspekte der Leistungsfeststellung und -beurteilung und können</p> | |

| | |
|--------------------------|---|
| | Leistungsfeststellungen im Rahmen des Mathematikunterrichts planen. |
| Modulstruktur | SE Unterrichtsplanung und Leistungsbeurteilung, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) (davon 3 ECTS Fachdidaktik) VO Mathematikdidaktik Sekundarstufe 2, 2 ECTS, 2 SSt. (npi) (davon 1 ECTS Fachdidaktik) (davon 0,5 ECTS Inklusive Pädagogik) UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 2, 2 ECTS, 2 SSt. (pi) (davon 2 ECTS Fachdidaktik) |
| Leistungsnachweis | Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfung (npi) (2 ECTS) und aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) (5 ECTS) |

| | | |
|--|--|----------------------|
| BA-UF MA 06 | Wahrscheinlichkeit und Statistik (Pflichtmodul) | 9 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung | BA-UF MA 02, BA-UF MA 04 | |
| Modulziele | <p>Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse der Stochastik und ihre praktischen Anwendungen. Sie können Ideen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und beurteilenden Statistik miteinander in Verbindung setzen und Inhalte des Moduls mit schulischen Inhalten verknüpfen sowie ihre Bedeutung für den Unterricht begründen.</p> <p>Folgende Inhalte werden abgedeckt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statistische Populationen; Stichproben • Darstellung und Beschreibung von Daten • Wahrscheinlichkeitsräume; Wahrscheinlichkeitsaxiome • Unabhängigkeit • Bedingte Wahrscheinlichkeiten; Satz von Bayes • Diskrete und stetige Zufallsvariablen • Schwaches Gesetz der großen Zahlen • Interpretationen von Wahrscheinlichkeiten • Diskrete Verteilungen (Binomialverteilung, geometrische Verteilung, hypergeometrische Verteilung, Poissonverteilung) • Stetige Verteilungen (Gleichverteilung, Normalverteilung, Exponentialverteilung) • Gemeinsame Verteilungen • Zentraler Grenzwertsatz • Lineare Regression • Konfidenz- und Kreditabilitätsintervalle • Hypothesentests | |
| Modulstruktur | VO Wahrscheinlichkeit und Statistik, 6 ECTS, 4 SSt (npi) UE Wahrscheinlichkeit und Statistik, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) | |
| Leistungsnachweis | Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen Lehrveranstaltungsprüfung (npi) (6 ECTS) und prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (3 ECTS) | |

b) Block IIa

Es haben jene Studierende Block IIa zu absolvieren, die im Rahmen des Bachelorstudiums Lehramt das Unterrichtsfach Mathematik als Unterrichtsfach 1 wählen.

| | | |
|-------------------------------|--|-----------------------|
| BA-UF MA 07 | Mathematischer Wahlbereich (Pflichtmodul) | 18 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Modulziele | <p>Im Rahmen des Wahlbereichs ergänzen Studierende die fachmathematischen Pflichtmodule durch selbst gewählte Lehrveranstaltungen, die sie in weitere mathematische Teilgebiete einführen oder bereits kennengelernte Teilgebiete vertiefen. Dies kann sowohl der Vorbereitung für bestimmte Schultypen und speziellen Unterrichtsschwerpunkten als auch der interessenorientierten Verbreiterung der fachmathematischen Ausbildung dienen.</p> <p>Die empfohlenen Vorkenntnisse für das Wahlfachangebot variieren stark zwischen den Lehrveranstaltungen. Den Studierenden wird deswegen empfohlen, bei der Entscheidungsfindung die Ankündigungen im Vorlesungsverzeichnis zu berücksichtigen.</p> | |
| Modulstruktur | <p>Studierende absolvieren nach Maßgabe des Angebots und nach Wahl</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 prüfungsimmanente (pi) oder nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltung im Ausmaß von 2 ECTS sowie - 2 Pakete bestehend aus einer Vorlesung (VO, npi) und zugehöriger Übung (UE, pi) in Kombination im Ausmaß von jeweils 8 ECTS. <p>Die konkret für dieses Modul in Frage kommenden Lehrveranstaltungen werden im Vorlesungsverzeichnis der Universität Wien ausgewiesen.</p> <p>Beispielhaft stehen für die Lehrveranstaltung im Ausmaß von 2 ECTS zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • KU/VU Mathematik lernen lernen, 2 ECTS, 2 SSt. (pi) • VO Grundlagen der Mathematik, 2 ECTS, 2 SSt. (npi) • VO Mathematik in ihrer historischen Entwicklung, 2 ECTS, 2 SSt. (npi) <p>Beispielhaft stehen folgende Kombinationen aus Vorlesung und dazu gehöriger Übung zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VO Konstruktive Geometrie und CAD, 5 ECTS, 4 SSt. (npi) • UE Konstruktive Geometrie und CAD, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) • VO Gewöhnliche Differentialgleichungen und Modellierung, 5 ECTS, 4 SSt. (npi) • UE Gewöhnliche Differentialgleichungen und Modellierung, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) • VO Angewandte Mathematik, 5 ECTS, 4 SSt. (npi) • UE Angewandte Mathematik, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) • VO Angewandte Statistik und Data Science, 5 ECTS, 4 SSt. (npi) • UE Angewandte Statistik und Data Science, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) • VO Komplexe Analysis, 5 ECTS, 4 SSt. (npi) • UE Komplexe Analysis, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) | |

| | |
|--------------------------|--|
| | |
| Leistungsnachweis | Erfolgreiche Absolvierung aller im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen (pi) und/oder Lehrveranstaltungsprüfungen (npi) (insgesamt 18 ECTS) |

| | | |
|--|---|----------------------|
| BA-UF MA 08 | Fachmathematisches Seminar (Pflichtmodul) | 7 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung | BA-UF MA 02, BA-UF MA 04, BA-UF MA 06 | |
| Modulziele | Im Rahmen des Seminars Fachmathematik verfassen die Studierenden, welche den Block IIa absolvieren, ihre Bachelorarbeit. Im Seminar Fachmathematik erarbeiten sich Studierende eigenständig ein mathematisches Thema, das sich ausgehend von ihren Kenntnissen aus den vorangehenden Pflichtmodulen erschließen lässt, und bereiten es zur Präsentation für eine gewählte Zielgruppe vor. Die Studierenden lernen, mathematische Gedankengänge adressat*innengerecht für die jeweils gewählte Zielgruppe zu kommunizieren. Sie können den Kern ihrer in der Bachelorarbeit formal ausgearbeiteten Argumentationen mündlich wiedergeben und flexibel auf inhaltliche Rückfragen reagieren. | |
| Modulstruktur | SE Fachmathematik, 7 ECTS, 2 SSt. (pi) | |
| Leistungsnachweis | Erfolgreiche Absolvierung der im Modul vorgesehenen prüfungsimmanenten Lehrveranstaltung (pi) (7 ECTS) | |

c) Pflichtmodul Fachbezogenes Schulpraktikum

| | | |
|--|--|----------------------|
| BA-UF MA PPS | Fachbezogenes Praktikum Unterrichtsfach Mathematik (Pflichtmodul) | 7 ECTS-Punkte |
| Teilnahmevoraussetzung | StEOP (BA-UF MA 01) | |
| Empfohlene Teilnahmevoraussetzung | BA-UF MA 03 | |
| Modulziele | <p>Grundlegendes Ziel im Pflichtmodul zum fachbezogenen Schulpraktikum ist die Entwicklung professionellen unterrichtlichen Handelns im Unterrichtsfach. Studierende beobachten Fachunterricht kriteriengeleitet und erproben sich in forschungsbasierter Planung, Durchführung und Reflexion strukturierter Unterrichtseinheiten im Fach.</p> <p>Hierfür erwerben sie Kompetenzen in der theoriegeleiteten und an fachdidaktischen Prinzipien orientierten Planung und Durchführung von Fachunterricht. Sie wenden Instrumente fokussierter Unterrichtsbeobachtung und -dokumentation an und reflektieren eigenes unterrichtliches Handeln und den gesamten Unterricht auf Basis fachdidaktischer Ansätze. Vor diesem Hintergrund erproben sie Möglichkeiten der professionellen Weiterentwicklung eigenen Unterrichts. Fachdidaktische Entscheidungen im Planungs- und Unterrichtsprozess können dabei von den Studierenden forschungsbasiert getroffen und begründet werden.</p> <p>Studierende sammeln in diesem Kontext theoriebasierte Erfahrungen im Umgang mit Heterogenität und sprachlicher Vielfalt und erwerben erste Kompetenzen hinsichtlich einer zielgruppenspezifischen und</p> | |

| | |
|--------------------------|---|
| | diversitätssensiblen Planung, Durchführung und Reflexion von Fachunterricht. |
| Modulstruktur | Die Lehrveranstaltung PR Fachbezogenes Praktikum (7 ECTS) (pi) besteht aus den beiden folgenden Teilen: Schulpraktikum Bachelor Unterrichtsfach Mathematik, 4 ECTS Praktikumsbegleitkurs Bachelor, 3 ECTS, 2 SSt. (pi) Fachbezogenes Schulpraktikum und Praktikumsbegleitkurs müssen gemeinsam im selben Semester absolviert werden. |
| Leistungsnachweis | Erfolgreiche Absolvierung des PR Fachbezogenes Praktikum (pi) (7 ECTS) |

§ 3 Bachelorarbeit

Im Rahmen des Blocks IIa des Unterrichtsfaches Mathematik ist eine Bachelorarbeit im Seminar Fachmathematik im Modul Fachmathematisches Seminar zu verfassen. Die Beurteilung erfolgt durch die*den Leiter*in der Lehrveranstaltung.

§ 4 Einteilung der Lehrveranstaltungstypen im Unterrichtsfach Mathematik

(1) Für nicht-prüfungsimmanente (npi) Lehrveranstaltungen werden folgende Lehrveranstaltungstypen festgelegt:

Vorlesungen (VO) dienen der Vermittlung von Inhalten und Methoden der Mathematik und ihrer Didaktik. Sie finden in Form von Vorträgen der Lehrenden oder ähnlichen Präsentationsformen statt, können jedoch auch interaktiv gestaltet sein, beispielsweise durch den Einsatz von Präsenzaufgaben oder Methoden wie Flipped Classroom. Studierende sind in jedem Fall aufgerufen, aktiv am Ablauf von Vorlesungen teilzunehmen, etwa durch das Stellen von Zwischenfragen. Die in Vorlesungen vermittelten Inhalte müssen außerhalb der Lehrveranstaltungszeit weiter vertieft werden. Das erfolgt einerseits im Selbststudium und andererseits in den gegebenenfalls begleitend angebotenen Übungen. Die Vorlesung wird mit einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung abgeschlossen.

(2) Prüfungsimmanente (pi) Lehrveranstaltungen werden als folgende Lehrveranstaltungstypen angeboten:

Übungen (UE) dienen der Vertiefung und gedanklichen Durchdringung mathematischer und fachdidaktischer Lehrinhalte sowie der Aneignung und Einübung damit verbundener Fertigkeiten. Studierende sind zur Mitarbeit und zum eigenständigen Lösen der gestellten Aufgaben angehalten. Die Bearbeitung der Aufgaben durch die Studierenden erfolgt entsprechend vorangehender Absprachen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Lehrveranstaltungszeit. Die Lehrveranstaltungsleitung begleitet und unterstützt die Studierenden dabei entweder beim Lösen der Aufgaben (Aufgabenbearbeitung innerhalb der Lehrveranstaltungszeit) oder kommentiert und bewertet bereits ausgearbeitete Lösungswege der Studierenden (Aufgabenbearbeitung außerhalb der Lehrveranstaltungszeit). Im Fall notwendiger Ergänzungen und Korrekturen wird der präsentierte Zugang dabei möglichst beibehalten. Die Leistungsbeurteilung erfolgt in mehreren Teilleistungen.

Seminare (SE) sind Lehrveranstaltungen, in denen das Entwickeln der Fähigkeit zur eigenständigen Erarbeitung, Vertiefung oder Anwendung fachlicher und fachdidaktischer Inhalte und Fähigkeiten im Vordergrund steht. Seminare dienen darüber hinaus der diskursiven Auseinandersetzung mit Inhalten und Methoden. Die Ergebnisse der eigenständigen Arbeit können von den Studierenden in Form von Seminararbeiten, reflektierten Unterrichtsplanungen, Berichten, Portfolios, etc. dargelegt werden. Die Leistungsbeurteilung erfolgt in mehreren Teilleistungen.

Vorlesung mit integrierter Übung (VU) ist eine Lehrveranstaltung, die sowohl vorlesungsartige als auch übungsartige Teile enthält. Die Aufteilung zwischen den beiden Teilen wird von Lehrenden nach Bedarf vorgenommen. Bei der Beurteilung dieser Lehrveranstaltung müssen sowohl die im Rahmen des prüfungsimmanenten Teils der Lehrveranstaltung erbrachten Leistungen als auch mindestens eine Einzelprüfungsleistung berücksichtigt werden.

Praktika (PR) dienen der Vermittlung ergänzender und der selbständigen Aneignung spezifischer Qualifikationen, die für die Berufsausübung relevant sind.

PR Fachbezogenes Praktikum: Das fachbezogene Praktikum (PR) ist im Rahmen von Lehramtscurricula vorgesehen und gehört zu den Pädagogisch-Praktischen Studien. Es besteht aus einem an einer Schule zu absolvierenden Teil („Schulpraktikum“) und einem Praktikumsbegleitkurs. Das fachbezogene Praktikum fördert die Entwicklung professionellen unterrichtlichen Handelns und dient dem Erwerb von Kompetenzen zu forschungsbasierter Planung, Durchführung und Reflexion strukturierter Unterrichtseinheiten. Der Teil Schulpraktikum wird „mit Erfolg teilgenommen“ bzw. „ohne Erfolg teilgenommen“ beurteilt und fließt in die Beurteilung des PR mit ein. Die Leistungsbeurteilung des gesamten PR erfolgt durch mehrere schriftliche oder mündliche Teilleistungen.

Kurse (KU) dienen der Vermittlung mathematischer und mathematikdidaktischer Inhalte in einem breiteren Kontext, etwa aus historischer, philosophischer oder genderspezifischer Perspektive, oder mit Bezug auf die Bedeutung der Mathematik für die Gesellschaft oder für angrenzende Wissenschaften. Sie stellen eine freie Form dar, die vorlesungsartige Teile sowie Beiträge von Studierenden und Diskussionen beinhalten kann. Die Leistungsbeurteilung erfolgt in mehreren Teilleistungen.

(3) Bei Leistungsnachweis durch Modulprüfung dienen die unter „Modulstruktur“ angeführten Lehrveranstaltungen der Vorbereitung auf diese Prüfung.

§ 5 Lehrveranstaltungen mit Teilnahmebeschränkungen im Unterrichtsfach Mathematik und Anmeldeverfahren

(1) Für die Lehrveranstaltungen des Unterrichtsfaches Mathematik gibt es keine generellen Teilnahmebeschränkungen. Teilnahmebeschränkungen können aufgrund von Kapazitätsbeschränkungen für Lehrveranstaltungen individuell festgelegt werden, wobei darauf zu achten ist, dass diese nicht zu Studienzeitverlängerungen für die Studierenden führen.

(2) Die Modalitäten zur Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie zur Vergabe von Plätzen für Lehrveranstaltungen richten sich nach den Bestimmungen der Satzung.

§ 6 Inkrafttreten

(1) In Verbindung mit dem Allgemeinen Curriculum für das Bachelorstudium zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) tritt das vorliegende Teilcurriculum Bachelorstudium Lehramt für das Unterrichtsfach Mathematik mit 1. Oktober 2026 in Kraft.

§ 7 Übergangsbestimmungen

(1) Dieses Curriculum gilt für alle Studierenden, die ab Wintersemester 2026/27 das Studium beginnen.

(2) Wenn im späteren Verlauf des Studiums Lehrveranstaltungen, die auf Grund der ursprünglichen Studienpläne bzw. Curricula verpflichtend vorgeschrieben waren, nicht mehr angeboten werden, hat das nach den Organisationsvorschriften der Universität Wien studienrechtlich zuständige Organ von Amts wegen (Äquivalenzverordnung) oder auf Antrag der*des Studierenden festzustellen, welche Lehrveranstaltungen und Prüfungen anstelle dieser Lehrveranstaltungen zu absolvieren sind.

(3) Studierende, die vor diesem Zeitpunkt das Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Mathematik im Rahmen des Bachelorstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost begonnen haben, können sich jederzeit durch eine einfache Erklärung freiwillig den Bestimmungen dieses Curriculums unterstellen.

(4) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Curriculums dem vor Erlassung dieses Curriculums gültigen Teilcurriculum für das Unterrichtsfach Mathematik im Rahmen des Bachelorstudiums zur Erlangung eines Lehramts im Bereich der Sekundarstufe (Allgemeinbildung) im Verbund Nord-Ost (MBL vom 27.06.2014, 39. Stück, Nr. 208 idgF) unterstellt waren, sind berechtigt, ihr Studium bis längstens 31.03.2031 abzuschließen.

Anhang 1 – Empfohlener Pfad für das Unterrichtsfach Mathematik

| Semester. | Modul | Lehrveranstaltung | ECTS | Σ ECTS |
|-------------------|--------------|--|------|--------|
| Semester 1 | BA-UF MA 01 | VO Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd | 6 | |
| | BA-UF MA 02 | UE Einführung in das mathematische Arbeiten, BEd | 3 | |
| | | | | 9 |
| Semester 2 | BA-UF MA 02 | VO Lineare Algebra und Koordinatengeometrie | 6 | |
| | BA-UF MA 02 | UE Lineare Algebra und Koordinatengeometrie | 3 | |
| | BA-UF MA 03 | VO Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1 | 2 | |
| | BA-UF MA 03 | UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1 | 2 | |
| | | | | 13 |
| Semester 3 | BA-UF MA 04 | VO Analysis 1 | 6 | |
| | BA-UF MA 04 | UE Analysis 1 | 3 | |
| | BA-UF MA 03 | SE/VU Fach-Fachdidaktik-Schulpraxis | 4 | |
| | | | | 13 |
| Semester 4 | BA-UF MA 04 | VO Analysis 2 | 6 | |
| | BA-UF MA 04 | UE Analysis 2 | 3 | |
| | BA-UF MA 05 | SE Unterrichtsplanung und Leistungsbeurteilung | 3 | |
| | | | | 12 |
| Semester 5 | BA-UF MA 06 | VO Wahrscheinlichkeit und Statistik | 6 | |
| | BA-UF MA 06 | UE Wahrscheinlichkeit und Statistik | 3 | |
| | BA-UF MA 05 | VO Mathematikdidaktik Sekundarstufe 2 | 2 | |
| | BA-UF MA 05 | UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 2 | 2 | |
| | BA-UF MA PPS | PR Fachbezogenes Praktikum | 7 | |
| | | | | 20 |
| Semester 6 | BA-UF MA 07 | KU/VU/VO Wahlfach 1 | 2 | |

| | | | | |
|--|-------------|---------------------|---|----|
| | BA-UF MA 07 | VO Wahlfach Paket 1 | 5 | |
| | BA-UF MA 07 | UE Wahlfach Paket 1 | 3 | |
| | BA-UF MA 07 | VO Wahlfach Paket 2 | 5 | |
| | BA-UF MA 07 | UE WahlfachPaket 2 | 3 | |
| | BA-UF MA 08 | SE Fachmathematik | 7 | |
| | | | | 25 |
| | | | | |

Anhang 2 – Englische Übersetzung der Titel der Module

| Deutsch | English |
|---|--------------------------------|
| | |
| [####] [Angabe des Titels (Art des/der Moduls/Modulgruppe)] | [####] [Englische Übersetzung] |
| | |
| | |
| | |

Anhang 3 – Beiträge zum Kompetenzfeld Schule

Das Unterrichtsfach Mathematik trägt zum Kompetenzfeld Schule wie folgt bei:

Interkulturelle Kompetenz: Absolvent*innen wissen, wie Mathematik genutzt werden kann, um Einsichten in gesellschaftlich relevante Themen zu gewinnen. So können sie etwa statistische Methoden einsetzen, um Diskriminierungen, beispielsweise aufgrund religiöser, geschlechtlicher oder kultureller Unterschiede, auf verschiedenen Ebenen und in verschiedenen Bereichen zu analysieren. Absolvent*innen sind für kulturelle Unterschiede sensibilisiert und gehen damit in ihrem Unterricht reflektiert um.

Sprachkompetenz: Absolvent*innen sind in der Lage, mittels verschiedener kommunikativer Mittel und Methoden die Sprachstände ihrer Schüler*innen einzuschätzen und ihre sprachliche Entwicklung in einem sprachsensiblen Unterricht professionell zu begleiten. Darunter fallen neben DaZ auch sprachliche Bildung und Mehrsprachigkeit. Die spezifische Sprache der Mathematik birgt das Potenzial, auf enaktiver, ikonischer und symbolischer Ebene eine verbindende Wirkung zu entfalten. Absolvent*innen erkennen dieses Potenzial und können es für ihren Unterricht nutzbar machen.

Krisenkompetenz: Absolvent*innen können sich mit verschiedenen Aspekten von Nachhaltigkeit aus einer fachlichen Sicht auseinandersetzen. Sie sind mit den Grundsätzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung vertraut und reflektieren diese unter der Perspektive des Schulfachs Mathematik. Absolvent*innen schaffen im Unterricht einen sicheren Rahmen, in dem man Krisen begegnen kann und machen Entwicklungen und Folgen für Schüler*innen nachvollziehbar und reflektierbar. Neben Aspekten der Nachhaltigkeit inkludiert das auch Aspekte der politischen Bildung sowie der Demokratiebildung.

Technologiekompetenz: Absolvent*innen besitzen ein fundiertes Wissen über den Umgang mit sowie die Risiken und Potenziale von Technologie und digitalen Medien. Sie können auf Weiterentwicklungen in diesem schnelllebigen Bereich reagieren und eine technikoffene, aber auch kritische Haltung an Schüler*innen weitergeben. Sie setzen sich mit generativer Software und KI-basierten Werkzeugen reflektiert auseinander. Eine wissenschaftsbasierte Begleitung der Entwicklung der Digitalisierung des Mathematikunterrichts, beispielsweise durch Dynamische Geometriesoftware, Computeralgebrasysteme und grafikfähige Taschenrechner, ist in ihrer Tätigkeit von zentraler Bedeutung.

Diversitätskompetenz: Absolvent*innen wissen, dass Mathematiklernen mit kognitiven Herausforderungen einhergeht, die für Schüler*innen emotionale und psychische Belastungen bringen können. In diesem Kontext sind sie in der Lage, ihre Überzeugungen und etwaige Stereotype bezüglich des Lehrens und Lernens von Mathematik zu reflektieren. Sie können Lehrinhalte nach diesen Gesichtspunkten kritisch untersuchen, weiterentwickeln und

wertschätzend mit ihren Schüler*innen umgehen.

Inklusionskompetenz: Absolvent*innen können Lernumgebungen für den Mathematikunterricht entwickeln, die individuelle Voraussetzungen, Hintergründe und Fähigkeiten ihrer Schüler*innen berücksichtigen. Sie können auf didaktischer und methodischer Ebene flexibel agieren, um auf die Bedürfnisse aller Schüler*innen einzugehen.

| Kompetenzfeld Schule | Block I | Block IIa |
|---------------------------|---|---------------|
| Interkulturelle Kompetenz | [BA-UF MA 04], [BA-UF MA 05], [BA-UF MA 06] | [BA-UF MA 07] |
| Sprachkompetenz | [BA-UF MA 01], [BA-UF MA 03], [BA-UF MA 05] | [BA-UF MA 07] |
| Krisenkompetenz | [BA-UF MA 04], [BA-UF MA 05], [BA-UF MA 06] | [BA-UF MA 07] |
| Technologiekompetenz | [BA-UF MA 01], [BA-UF MA 02], [BA-UF MA 03], [BA-UF MA 04], [BA-UF MA 05] | [BA-UF MA 07] |
| Diversitätskompetenz | [BA-UF MA 01], [BA-UF MA 05] | [BA-UF MA 07] |
| Inklusionskompetenz | [BA-UF MA 01], [BA-UF MA 02], [BA-UF MA 03], [BA-UF MA 04], [BA-UF MA 05] | [BA-UF MA 07] |