Master „Lehramt an berufsbildenden Schulen“ mit Fach Mathematik

Modul „Fachdidaktik Mathematik I“ (9 CP): Grundlagen des Lehrens und Lernens im Mathematikunterricht

Veranstaltung	Semester	Umfang	Voraussetzungen
Einführung in die Didaktik der Mathematik (Vorlesung)	2	2 SWS / 3 CP	keine
Einführung in die Didaktik der Mathematik (Übung)	2	1 SWS / 2 CP alle zwei Wochen	keine, aber Inhalte der Vorlesung vorausgesetzt
Ausgewählte Aspekte der Didaktik der Mathematik 1 (Vorlesung/Übung)	3	2 SWS / 2 CP	keine, aber Inhalte der Veranstaltung „Einführung in die Didaktik der Mathematik“ vorausgesetzt
Schulpraktische Übungen	3	2 SWS / 2 CP wöchentlich 45-90 min Unterricht in der Schule mit anschließender Besprechung	Vorlesung „Einführung in die Didaktik der Mathematik“; Belegungspflicht im LSF

Einführung in die Didaktik der Mathematik (Vorlesung)

In der Vorlesung lernen die Studierenden die Grundlagen des Lehrens und Lernens von Mathematik kennen. Die Basis dafür sind die Ziele des Mathematikunterrichtes, die in den Bildungsstandards niedergeschrieben sind. Dabei spielen mathematikspezifische Tätigkeiten wie Argumentieren, Modellieren und Begriffsbildung eine wichtige Rolle. Grundlage sind zudem fachdidaktische Konzepte und empirische Befunde mathematikbezogener Lehr-Lern-Forschung. Zudem werden Methoden für den Mathematikunterricht diskutiert.

Einführung in die Didaktik der Mathematik (Übung)

In der Übung wenden die Studierenden die in der Vorlesung gelernten Grundlagen an. Dazu werden spezifische Anforderungen der Unterrichtsvorbereitung an ausgewählten Inhalten geübt. Beispielsweise wird die Qualität von Aufgaben eingeschätzt, Begriffseinführungen in Schulbüchern analysiert und Schwierigkeiten von Lernprozessen antizipiert.

Schulpraktische Übungen (SPÜ)

In dieser Veranstaltung stehen die praktische Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Mathematikunterricht im Vordergrund. Dabei werden die in der Einführungsveranstaltung erlernten, theoretischen Grundlagen mit den konkreten Anforderungen in der Praxis in Verbindung gebracht. Durch die Beobachtung von Unterricht lernen die Studierenden, Mathematikunterricht auf der Basis fachdidaktischer Konzepte zu analysieren. Erste praktische Erfahrungen führen zu Fähigkeiten im Bereich der Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht.

Jeder Kleingruppe von Studierenden mit einer universitären Betreuungsperson wird eine Klasse an einer berufsbildenden Schule zugeordnet. Nachdem eine Klasse beobachtet und die Klassensituation

analysiert wurde, finden die ersten Praxiserfahrungen statt. Jede Woche unterrichtet ein Studierender im Fach Mathematik und wird von seinen Kommilitonen und Kommilitoninnen hospitiert. In der Vorbesprechung mit der universitären Betreuungsperson stellt der Studierende sein bzw. ihr Unterrichtskonzept den anderen Gruppenmitgliedern vor, das neben dem Unterrichtsplan und den konkreten Materialien auch die fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Grundlagen enthält. In der Nachbesprechung wird über die abgehaltene Unterrichtsstunde reflektiert und ein Feedback über den eigenen Unterrichtsstil abgegeben.

Ausgewählte Aspekte der Didaktik der Mathematik I (Vorlesung / Übung)

In dieser Veranstaltung stehen Inhalte des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe I im Vordergrund. Anhand der Grundlagen zu mathematischen Lehr-Lern-Prozessen werden spezifische Themen zu jeder Leitidee analysiert, d. h. Zugänge und Lernpfade zu wichtigen Begriffen analysiert, typische Fehlvorstellungen von Lernenden diskutiert und geeignete Unterstützungsmaßnahmen entwickelt. Dabei wird die Heterogenität der Schülerschaft mit in den Blick genommen.

Leistungsnachweis für das Modul

Der Leistungsnachweis ist in den drei Veranstaltungen „Einführung (Übung)“, „SPÜ“ und „Ausgewählte Aspekte“ zu erbringen. In der Übung zur Einführungsvorlesung und in der Veranstaltung „Ausgewählte Aspekte“ ist eine bestimmte Anzahl an Aufgaben sinnvoll zu bearbeiten, in der SPÜ ist mindestens eine Unterrichtsstunde durchzuführen und dazu ein ausführliches Unterrichtskonzept zu erstellen sowie am Ende der Vorlesungszeit abzugeben. Zudem ist in den beiden Übungen die Anwesenheit vonnöten.

Modulprüfung

Die Modulprüfung findet als mündliche Prüfung in der Regel im Wintersemester statt.

Modul 2 „Fachdidaktik Mathematik II“ (6 CP): Mathematikunterricht entwickeln und gestalten

Veranstaltung	Semester	Umfang	Voraussetzungen
Spezifik der Didaktik des Mathematikunterrichts in der S II (Vorlesung/Übung)	3	2 SWS / 3 CP	Keine, aber Inhalte der Einführungsveranstaltung vorausgesetzt
Professionspraktische Studien an berufsbildenden Schulen (Praktikum)	3	2 SWS / 3 CP	SPÜ

Spezifik der Didaktik des Mathematikunterrichts in der S II (Vorlesung/Übung)

In dieser Veranstaltung stehen Inhalte des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe II im Vordergrund. Anhand der Grundlagen zu mathematischen Lehr-Lern-Prozessen werden spezifische Themen in den drei Bereichen „Analysis“, „Lineare Algebra & Analytische Geometrie“ und „Stochastik“ diskutiert. Neben geeigneten Zugängen zu wichtigen Begriffen stehen auch individuelle Vorstellungen von Lernenden und geeignete Unterstützungsmaßnahmen im Vordergrund. Dabei spielen Aufgaben im Unterricht als auch in Prüfungen, z. B. der Abiturprüfung, eine wichtige Rolle.

Professionspraktische Studien an berufsbildenden Schulen (Seminar, Praktikum)

Das Praktikum im Rahmen der professionspraktischen Studien soll die Studierenden befähigen, unterrichtliche Prozesse an berufsbildenden Schulen zu planen, umzusetzen und zu reflektieren. Sie wenden dabei erworbene Kompetenzen zur Nutzung fachdidaktischer Konzepte und empirischer Befunde fachdidaktischer Forschung zur Motivierung, Förderung und Bewertung der Schüler und Schülerinnen an. Sie können Unterrichtsformen für heterogene Lerngruppen planen und realisieren. In vorbereitenden und begleitenden Veranstaltungen werden spezifische Aspekte des Unterrichts an berufsbildenden Schulen diskutiert. Das Praktikum kann semesterbegleitend (2 SWS) oder als 2-wöchiges Blockpraktikum durchgeführt werden.

Leistungsnachweis für das Modul

Der Leistungsnachweis für das Modul wird in den beiden Veranstaltungen erbracht. In der Veranstaltung „Spezifik der Didaktik des MU in der SII“ ist eine bestimmte Anzahl an Aufgaben sinnvoll zu bearbeiten. In den „Professionspraktischen Studien“ ist ein Praktikumsbericht (Portfolio) zu den erbrachten Praktikumsleistungen (Hospitationsprotokolle, schriftliche Unterrichtsvorbereitungen und Reflexionen sowie Beschreibungen anderer schulischer Aktivitäten) abzugeben.

Modulprüfung

Die Modulprüfung findet als mündliche Prüfung in der Regel im Wintersemester statt.