

Anlage zur
Rahmenordnung für die Bachelorprüfung
Mathematik
im Studium an der Westfälischen Wilhelms-Universität
mit Ausrichtung auf schulische und außerschulische Bildungsarbeit
mit Kindern und Jugendlichen (KJ)

Studiennetzplan KJ – Mathematik

	Modul	Semes- ter ¹	SWS	LP	Veranstaltungen	Nachweis bzw. Prüfung
Bachelorphase	Mathematik und ihre Didaktik I	1.	5	8	Arithmetik	benotete Klausur
			2	3	Didaktik der Arithmetik und der Bruchrechnung	Klausur
		2.	3	4	Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitstheorie	Klausur
	Mathematik und ihre Didaktik II	2.	4	6	Geometrie	benotete münd- liche Prüfung
			3.	2	3	Didaktik der Geometrie
		4	6	Algebraische Strukturen	Übungen oder Klausur	
	Ausgewählte Kapitel der Mathematik	4.	4	4	Stochastik <i>oder</i> Analysis	Klausur
			2	3	Seminar ² : Zahlbereiche	Referat mit Ausarbeitung
		5.	4	4	Algebra & Zahlentheorie <i>oder</i> Ausgewählte Kap. Geometrie	--
				4	Modulabschlussprüfung	benotete Klausur
Didaktik der Mathematik ³	5.	2	2	Didaktik des Sachrechnens	mündliche Prüfung	
		2	3	1. Seminar ² : Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik	Referat mit Ausarbeitung	
		5 Wochen	5	Praxisphase	Bericht	
	6.	2	2	Didaktik der Algebra (HR) <i>oder</i> Mathematiklernen (G)	--	
		2	2	2. Seminar ² : Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik	Referat	
		2	2	3. Seminar ² : Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik	Mitarbeit am Referat	
			2 bis 4	Modulabschlussprüfung	benotete münd- liche Prüfung	
	Masterphase	Mastermodul: KJ – Mathematik ⁴	7.	2	3	Mathematiklernen
2				2	Seminar ² : Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik	Mitarbeit am Referat
3				5	Seminar: Forschungsansätze in der Mathematikdidaktik	Referat mit Aus- arbeitung (benotet)
5 Wochen				5	Praxisphase	Bericht

- 1) Die angegebene Reihenfolge der Fachsemester gilt für Studierende, die im WS ihr Studium beginnen. Für Studierende, die ihr Studium in einem SS beginnen, ändert sich die Reihenfolge der Fachsemester entsprechend.
- 2) Für die Seminare ist eine Anmeldung im vorangehenden Semester erforderlich.
- 3) Welche Veranstaltungen im Modul „Didaktik der Mathematik“ besucht werden hängt von der Wahl der Praxisphasen und der Wahl des Fachs für die Bachelorarbeit ab. Es sind 4 Fälle denkbar (s. Modulbeschreibung). Das Thema der Bachelorarbeit im Fach Mathematik wird aus diesem Modul gegeben.
- 4) Die Veranstaltungen im Mastermodul werden in Abhängigkeit von der Wahl der Praxisphasen im Fach Mathematik besucht (s. Modulbeschreibung).

Bezeichnung: 1. Modul: Mathematik und ihre Didaktik I
Inhalt und Qualifikationsziele: Inhalt: <ul style="list-style-type: none">- mathematisch-logische Begriffe und Strukturen und mathematische Beweismethoden, die für die Schulmathematik relevant sind und auf die Arithmetik und Kombinatorik angewandt werden,- mathematisches Problemlösen und Heuristik, erörtert an klassischen arithmetischen Problemen und unterrichtstypischen Problemen,- Darstellungsweisen von Mathematik, insbesondere Darstellungen in mathematischer Sprache und didaktische Visualisierungen,- ausgewählte mathematische Beweise,- Reflexion der schulischen Arithmetik, insbesondere der Zahldarstellung und des Zahlbegriffs im Bereich der natürlichen Zahlen und im Bereich der Bruchzahlen,- typische Algorithmen aus der Zahlentheorie,- Einführung in alltagsnahe stochastische Probleme und ihre Bearbeitung,- exemplarische historische Bezüge zur Geschichte der Arithmetik und des Arithmetikunterrichts und- Hinweise zur gesellschaftlichen Bedeutung der Arithmetik und Stochastik. Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none">- schulbezogene arithmetische Sachverhalte darstellen und fachlich hinterfragen können und zwischen verschiedenen didaktischen Modellen dieser Sachverhalte begründet abwägen können,- mathematische Beweise nachvollziehen und eigene einfache Beweise (formal versus anschaulich) führen können,- besondere Lernmittel für den Erwerb arithmetischer Kompetenzen kennen und deren praktischen Nutzen ermessen können,- arithmetische Probleme bei Reflexion heuristischer Strategien lösen können und sich in die Rolle der Lehrerin bzw. des Lehrers beim Problemlösen der Lernenden hineindenken können,- Fehler und Fehlvorstellungen aus dem Mathematikunterricht analysieren können und konstruktive Gegenmaßnahmen aufzeigen können und- mathematische Aktivitäten und mathematikdidaktische Erörterungen als Teamwork praktizieren können. Funktion des Moduls für den gesamten Studienverlauf: Die arithmetischen und arithmetikdidaktischen Kompetenzen der Studierenden werden so weit entwickelt, dass sie im 3. und 4. Modul vertieft werden können.
Verwendbarkeit des Moduls: Bachelor: KJ mit Fach
Status: Pflichtmodul
Voraussetzungen: keine
Turnus: WS und SS, beginnt jedes WS neu

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:

keine

Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:

Gleiches Gewicht wie die Noten der anderen Module, nämlich 1/4

Veranstaltungsart

1. Vorlesung:

Arithmetik

Teilnahmemodalitäten:

Anwesenheit

SWS:

5 (Vorlesung 4 SWS, Übung 1 SWS)

LP:

8

Fachsemester:

1.

Studienleistungen:

Übungen und benotete Klausur

davon prüfungsrelevant:

Die Note der Klausur ergibt die Modulnote.

Voraussetzungen:

keine

Veranstaltungsart

2. Vorlesung:

Didaktik der Arithmetik und der Bruchrechnung

Teilnahmemodalitäten:

Anwesenheit

SWS:

2

LP:

3

Fachsemester:

1.

Studienleistungen:

Klausur (unbenotet)

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

keine

Veranstaltungsart

3. Vorlesung:

Kombinatorik und Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie

Teilnahmemodalitäten:

Anwesenheit

SWS:

3

LP:

4

Fachsemester:

2.

Studienleistungen:

Klausur (unbenotet)

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

keine

Gesamt: 10 SWS; 15 LP; 1. und 2. Fachsemester*

*Die angegebene Reihenfolge der Fachsemester gilt für Studierende, die im WS ihr Studium beginnen.
Für Studierende, die im SS ihr Studium beginnen, ändert sich die Reihenfolge der Fachsemester
entsprechend.

Bezeichnung: 2. Modul: Mathematik und ihre Didaktik II
Inhalt und Qualifikationsziele: Inhalt: <ul style="list-style-type: none">- geometrische Begriffe und Strukturen und mathematische Beweismethoden, die für die Schulgeometrie relevant sind,- mathematisches Problemlösen und Heuristik, erörtert an klassischen geometrischen Problemen, an unterrichtstypischen und an alltagsnahen Problemen der Geometrie,- ausgewählte Beweise der Geometrie,- algebraische Strukturen, die den schulischen Zahlbereichen und der schulischen Geometrie gemeinsam sind,- typische Veranschaulichungs- und Verfahrensweisen in der Geometrie,- theoretische Ansätze zum geometrischen Denken, zu visuellen Wahrnehmungsfähigkeiten und zur Raumvorstellung,- Reflexion der schulischen Geometrie, insbesondere der ebenen und räumlichen Figuren, topologischer, euklidischer und abbildungsgeometrischer Fragestellungen und der geometrischen Größenbereiche,- exemplarische historische Bezüge zur Geschichte der Geometrie und des Geometrieunterrichts und- Hinweise zur gesellschaftlichen Bedeutung der Geometrie. Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none">- schulbezogene geometrische Sachverhalte darstellen und fachlich hinterfragen können,- geometrische Beweise nachvollziehen und einfache Beweise eigenständig führen können,- besondere Lernmittel für den Erwerb geometrischer Kompetenzen kennen und deren praktischen Nutzen ermessen können,- didaktische Prinzipien, insbesondere das didaktische Prinzip des handelnden Lernens und das Prinzip des entdeckenden Lernens konkretisieren können und die Rollen des Lernenden und des Lehrenden dabei reflektieren können,- die Ästhetik und Funktionalität der Geometrie erfassen können und- geometrische und geometriedidaktische Aktivitäten als Teamwork praktizieren können. Funktion des Moduls für den gesamten Studienverlauf: Die geometrischen und geometriedidaktischen Kompetenzen der Studierenden werden so weit entwickelt, dass sie im 3. und 4. Modul vertieft werden können.
Verwendbarkeit des Moduls: Bachelor: KJ mit Fach
Status: Pflichtmodul
Voraussetzungen: keine
Turnus: SS und WS, beginnt jedes SS neu
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:

keine
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Gleiches Gewicht wie die Noten der anderen Module, nämlich 1/4
<u>Veranstaltungsart</u> 1. Vorlesung: Geometrie Teilnahmemodalitäten: Anwesenheit SWS: 4 (Vorlesung 3 SWS, Übung 1 SWS) LP: 6 Fachsemester: 2. Studienleistungen: Übungen und in der Regel mündliche Prüfung (benotet), ersatzweise Übungen und Klausur (benotet) davon prüfungsrelevant: Die Note der Klausur bzw. der mündlichen Prüfung ergibt die Modulnote. Voraussetzungen: keine
<u>Veranstaltungsart</u> 2. Vorlesung: Didaktik der Geometrie Teilnahmemodalitäten: Anwesenheit SWS: 2 LP: 3 Fachsemester: 3. Studienleistungen: Klausur (unbenotet) davon prüfungsrelevant: -- Voraussetzungen: keine
<u>Veranstaltungsart</u> 3. Vorlesung: Algebraische Strukturen der Zahlbereiche und der Geometrie Teilnahmemodalitäten: Anwesenheit SWS: 4 (Vorlesung 3 SWS, Übung 1 SWS) LP: 6 Fachsemester:

3.

Studienleistungen:

Übungen oder Klausur (unbenotet)

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

1. Vorlesung dieses Moduls oder ersatzweise 1. Vorlesung des 1. Moduls

Gesamt: 10 SWS; 15 LP; 2. und 3. Fachsemester*

*Die angegebene Reihenfolge der Fachsemester gilt für Studierende, die im WS ihr Studium beginnen.
Für Studierende, die im SS ihr Studium beginnen, ändert sich die Reihenfolge der Fachsemester
entsprechend.

Bachelor: KJ mit Fach

Bezeichnung:

3. Modul: Ausgewählte Kapitel der Mathematik

Inhalt und Qualifikationsziele:

Inhalt:

- Vertiefung in Begriffe, Aussagen und Methoden der Algebra/Zahlentheorie oder der Geometrie und in Begriffe, Aussagen und Methoden der Stochastik oder der Analysis,
- systematische Analyse und Reflexion von wichtigen Fragestellungen der Schulmathematik, speziell aus den Bereichen Algebra, Geometrie und Stochastik,
- mathematische Hintergründe für grundlegende Inhalte der Schulmathematik, insbesondere für die Teilbarkeitslehre,
- bedeutende Problemstellungen aus der Geschichte der Algebra bzw. der Geometrie oder der Stochastik und deren Lösungen und
- Entwicklung von Modellen zur Mathematisierung von Sachverhalten der Alltagswirklichkeit, vornehmlich in der Stochastik, aber auch in der Algebra und der Geometrie.

Qualifikationsziele:

Die Studierenden sollen

- mathematische Begriffe in theoretische Zusammenhänge einordnen können und für die Begriffe Beispiele und Gegenbeispiele nennen und begründet erläutern können,
- wichtige mathematische Sätze kennen, deren Beweise nachvollziehen und diese Beweise fundiert und detailliert erläutern können,
- mathematische Erkenntnisse eigenständig entdecken können,
- Beweise einfacher mathematischer Aussagen eigenständig entwickeln und führen können,
- wichtige Problemstellungen aus der Geschichte der Mathematik korrekt referieren können,
- die gesellschaftliche Bedeutung exemplarischer mathematischer Entwicklungen erörtern können,
- die mathematische Sprache beherrschen und mit ihr sicher argumentieren können,
- die mathematischen Hintergründe konkreter Inhalte der Schulmathematik erläutern können und die entsprechenden Bezüge zwischen Fachwissenschaft und Schulmathematik deutlich herausstellen können,
- sich selbständig und problembewußt in fachliche Hintergründe der Schulmathematik einarbeiten können und
- Kompetenz im Vortragen mathematischer Sachverhalte und in der interaktiven Entwicklung mathematischen Wissens gewinnen.

Funktion des Moduls für den gesamten Studienverlauf:

Das Modul soll die Studierenden befähigen, fachwissenschaftlich verständig die spätere Tätigkeit im KJ-Bereich ausüben zu können.

Verwendbarkeit des Moduls:

Bachelor: KJ mit Fach

Status:

Pflichtmodul

<p>Voraussetzungen: Modul 1 oder Modul 2 Falls die 2. Vorlesung den Schwerpunkt Algebra hat, ist Modul 1 Voraussetzung. Falls die 2. Vorlesung den Schwerpunkt Geometrie hat, ist Modul 2 Voraussetzung.</p>
<p>Turnus: SS und WS, beginnt jedes SS neu</p>
<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Für jede der Veranstaltungen gilt Wahlpflicht.</p>
<p>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: Gleiches Gewicht wie die Noten aller anderen Module, nämlich 1/4</p>
<p><u>Veranstaltungsart</u> 1. Vorlesung: Stochastik oder Analysis oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots</p> <p>Teilnahmemodalitäten: Anwesenheit SWS: 4 (Vorlesung 3 SWS, Übung 1 SWS) LP: 4 Fachsemester: 4. Studienleistungen: Übungen und Klausur (unbenotet) davon prüfungsrelevant: -- Voraussetzungen: s. Voraussetzungen des Moduls</p>
<p><u>Veranstaltungsart</u> 2. Vorlesung: Algebra und Zahlentheorie oder Ausgewählte Kapitel der Geometrie oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots</p> <p>Teilnahmemodalitäten: Anwesenheit SWS: 4 (Vorlesung 3 SWS, Übung 1 SWS) LP: 4 Fachsemester: 5. Studienleistungen: Übungen davon prüfungsrelevant: -- Voraussetzungen:</p>

Falls die 2. Vorlesung den Schwerpunkt Algebra hat, ist Modul 1 Voraussetzung.
Falls die 2. Vorlesung den Schwerpunkt Geometrie hat, ist Modul 2 Voraussetzung.

Veranstaltungsart

Seminar:

Zahlbereiche

oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

SWS:

2

LP:

3

Fachsemester:

4. oder 5.

Studienleistungen:

Referat mit schriftliche Ausarbeitung

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls

Veranstaltungsart

Modulabschlussprüfung

LP:

4

Fachsemester:

5.

davon prüfungsrelevant:

benotete vierstündige Klausur über die Themen aller Veranstaltungen des Moduls

Voraussetzungen:

je eine Scheinunterschrift aus der 1. Vorlesung des Moduls und aus dem Seminar des Moduls

Gesamt: 10 SWS; 15 LP; 4. und 5. Fachsemester*

*Die angegebene Reihenfolge der Fachsemester gilt für Studierende, die im WS ihr Studium beginnen.
Für Studierende, die im SS ihr Studium beginnen, ändert sich die Reihenfolge der Fachsemester entsprechend.

Bezeichnung:

4. Modul: Didaktik der Mathematik

Inhalt und Qualifikationsziele:

Inhalt:

- Anwendungen der Mathematik im KJ-Bereich,
- wissenschaftliche Methoden der Fachdidaktik, angewandt auf ausgewählte Inhalte (z.B. Arithmetik, Geometrie, Sachrechnen, Stochastik, Bruchrechnen, ganze Zahlen) und an typischen Lehr-Lern-Situationen und -Prozessen,
- Förderung von Lernenden mit besonderen Voraussetzungen,
- Medien und neue Technologien im Mathematikunterricht,
- mathematikdidaktische Konzepte und Theorien mit interdisziplinären Bezügen,
- mathematikdidaktische Prinzipien, insbesondere das Prinzip des entdeckenden Lernens, und
- praktische Prozesse mathematischer Bildung, sofern die Praxisphase im Rahmen dieses Moduls absolviert wird.

Qualifikationsziele:

Die Studierenden sollen

- ausgewählte Inhalte des Mathematikunterrichts adressatengerecht aufbereiten und präsentieren können und insbesondere den Bildungsgehalt der Inhalte erörtern können,
- Lernumgebungen für entdeckendes Lernen und Prozesse des entdeckenden Lernens analysieren und bewerten können,
- Theorien und wissenschaftliche Methoden der Mathematikdidaktik anwenden und für eigene Fragestellungen nutzen können,
- verschiedene Konzepte/Ansätze für die Unterrichtsplanung eigenständig analysieren, beurteilen und diskutieren können,
- selbstständig Unterrichtsreihen, auch im Teamwork, entwickeln können,
- Lehr- und Lernexperimente und wissenschaftliche Beobachtungen zum Mathematikunterricht durchführen, analysieren und evaluieren können,
- sich in verschiedene Lerntypen und Rollen des Lehrenden hineinversetzen und darüber systematisch reflektieren können,
- fachliche Inhalte in schulisch-curriculare Zusammenhänge bringen und dabei fachübergreifende Perspektiven beachten können,
- fachspezifische Lernschwierigkeiten einerseits und mathematische Begabungen andererseits sowie Fördermöglichkeiten erforschen können,
- die Funktionen neuer Medien und Technologien für den Mathematikunterricht kennen und diskutieren können und
- die historische Entwicklung und die gesellschaftliche Bedeutung des Mathematikunterrichts kennen.

Funktion des Moduls für den gesamten Studienverlauf:

Das Modul soll die wesentlichen Voraussetzungen dafür schaffen, dass die Studierenden fachdidaktisch reflektiert mathematische Lehr-Lern-Prozesse und Lernumgebungen im KJ-Bereich organisieren, auswerten und beurteilen können. Dabei sollen Erfahrungen in den Praktika fachdidaktisch in den anderen Veranstaltungen dieses Moduls vorbereitet, begleitet und reflektiert werden. Ebenso wird in dem Modul eine ausreichende Voraussetzung für eine Bachelorarbeit geschaffen. Für die Betreuung des Praktikums sowie für die Themenstellung der Bachelorarbeit ist in der Regel die Dozentin bzw. der Dozent eines Seminars

zuständig.
Verwendbarkeit des Moduls: Bachelor: KJ mit Fach
Status: Pflichtmodul
Voraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss von Modul 1 und Modul 2
Turnus: WS und SS, beginnt jedes WS neu
<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Fall A: Falls weder das Praxiselement noch die Bachelorarbeit im Fach Mathematik gewählt wird, gilt für die 1. Vorlesung Pflicht, für die 2. Vorlesung Wahlpflicht gemäß Schwerpunkt G oder HR und für jedes der drei Seminare Wahlpflicht gemäß Schwerpunkt G oder HR.</p> <p>Fall B: Falls das Praxiselement gewählt wird und die Bachelorarbeit nicht im Fach Mathematik geschrieben wird, gilt für die 1. Vorlesung Pflicht, für das 1. und das 2. Seminar Wahlpflicht gemäß Schwerpunkt G oder HR. Die 2. Vorlesung und das 3. Seminar müssen nicht besucht werden.</p> <p>Fall C: Falls die Bachelorarbeit im Fach Mathematik geschrieben wird und das Praxiselement nicht gewählt wird, gilt für die 1. Vorlesung Pflicht, für die 2. Vorlesung Wahlpflicht gemäß Schwerpunkt G oder HR und für das 1. und 3. Seminar Wahlpflicht gemäß Schwerpunkt G oder HR. Das 2. Seminar muss nicht besucht werden.</p> <p>Fall D: Wenn sowohl das Praxiselement gewählt wird, als auch die Bachelorarbeit im Fach Mathematik geschrieben wird, gilt für die 1. Vorlesung Pflicht und für das 1. Seminar Wahlpflicht gemäß Schwerpunkt G oder HR. Die 2. Vorlesung und das 2. und das 3. Seminar müssen nicht besucht werden.</p> <p>In jedem der Fälle A bis D müssen die Themen der gewählten Seminare verschieden sein.</p>
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: gleiches Gewicht wie die Noten aller anderen Module, nämlich 1/4
<p><u>Veranstaltungsart</u></p> <p>1. Vorlesung: Didaktik des Sachrechnens oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots</p> <p>Teilnahmemodalitäten: Anwesenheit</p> <p>SWS: 2</p> <p>LP: 2</p> <p>Fachsemester: 5.</p> <p>Studienleistungen: In der Regel mündliche Prüfung, ersatzweise Klausur, jeweils unbenotet davon prüfungsrelevant: --</p> <p>Voraussetzungen:</p>

s. Voraussetzungen des Moduls.

Veranstaltungsart

2. Vorlesung:

Didaktik der Algebra (Schwerpunkt HR)

oder

Mathematiklernen in der Grundschule (Schwerpunkt G)

oder

eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

Anwesenheit

SWS:

2

LP:

2

Fachsemester:

6.

Studienleistungen:

--

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls

Veranstaltungsart

1. Seminar:

Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik: z.B.:

Arithmetikunterricht (Schwerpunkt G)

oder

Geometrieunterricht (Schwerpunkt G)

oder

Bruchrechnung (Schwerpunkt HR)

oder

Geometrieunterricht (Schwerpunkt HR)

oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

SWS:

2

LP:

3

Fachsemester:

5.

Studienleistungen:

Referat mit schriftlicher Ausarbeitung

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls:

Veranstaltungsart

2. Seminar:

Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik: z.B.:

Arithmetikunterricht (Schwerpunkt G)

oder

Geometrieunterricht (Schwerpunkt G)

oder

Bruchrechnung (Schwerpunkt HR)

oder

Geometrieunterricht (Schwerpunkt HR)

oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

SWS:

2

LP:

2

Fachsemester:

5. oder 6.

Studienleistungen:

Referat

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls

Veranstaltungsart

3. Seminar:

Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik: z.B.:

Arithmetikunterricht (Schwerpunkt G)

oder

Geometrieunterricht (Schwerpunkt G)

oder

Bruchrechnung (Schwerpunkt HR)

oder

Geometrieunterricht (Schwerpunkt HR)

oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

SWS:

2

LP:

2

Fachsemester:

5. oder 6.

Studienleistungen:

Mitarbeit an einem Referat

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls

Veranstaltungsart

Praxiselement:

Praktikum

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

Zeitlicher Umfang:

Das Praktikum dauert in der Regel 5 Wochen.

LP:

5

Fachsemester:

5. oder 6.

Studienleistungen:

praktische und schriftlich dokumentierte Tätigkeit in Bereichen der mathematischen Bildung

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

Abprache mit einer Dozentin bzw. mit einem Dozenten aus einer der Veranstaltungen dieses Moduls

Veranstaltungsart

Modulabschlussprüfung

LP:

Fall A: 4 LP

Fall B: 3 LP

Fall C: 3 LP

Fall D: 2 LP

Fachsemester:

6.

davon prüfungsrelevant:

benotete mündliche Prüfung von 45 Minuten Dauer

über die gemäß Fall A, B, C oder D besuchten Veranstaltungen des Moduls

Voraussetzungen:

Fall A: je eine Scheinunterschrift aus 1. Vorlesung und aus 1. und 2. Seminar

Fall B: je eine Scheinunterschrift aus 1. Vorlesung, aus 1. und 2. Seminar und für das Praxiselement

Fall C: je eine Scheinunterschrift aus 1. Vorlesung und aus 1. Seminar

Fall D: je eine Scheinunterschrift aus 1. Vorlesung und aus 1. Seminar und für das Praxiselement

Gesamt: Fall A: 10 SWS; 15 LP

Fall B: 6 SWS; 15 LP

Fall C: 8 SWS; 12 LP

Fall D: 4 SWS; 12 LP

5. und 6. Fachsemester*

*Die angegebene Reihenfolge der Fachsemester gilt für Studierende, die im WS ihr Studium beginnen. Für Studierende, die im SS ihr Studium beginnen, ändert sich die Reihenfolge der Fachsemester entsprechend.

Das folgende Modul ist im Masterstudium zu wählen. Es ist hier nur zur Information dargestellt.

Master: KJ mit Fach

Bezeichnung:

Mastermodul KJ mit Fach

Inhalt und Qualifikationsziele:

Inhalt:

- Theorien und Konzepte der Mathematikdidaktik,
- methodologische Probleme und Möglichkeiten der Mathematikdidaktik,
- Theorie-Praxis-Verhältnis,
- Fachspezifität von Lehr-Lern-Prozessen

Qualifikationsziele:

Die Studierenden sollen

- ausgewählte Theorien und Konzepte der Mathematikdidaktik erörtern, kritisch hinterfragen und exemplarisch anwenden können,
- historische, gesellschaftliche und weltanschauliche Hintergründe der Theorien und Konzepte erörtern können,
- verschiedene praktische Konzepte für den Unterricht souverän analysieren, beurteilen und diskutieren können,
- selbständig exemplarische Unterrichtsprozesse vorbereiten, organisieren und theoretisch reflektieren können,
- wissenschaftliche Methoden der Mathematikdidaktik problembezogen wählen und selbständig anwenden können,
- fallbezogene Probleme des Theorie-Praxis-Verhältnisses eigenständig erkennen und lösen können, und
- fachwissenschaftliche Hintergründe konkreter Unterrichtsinhalte und praktischer Lehr-Lern-Situationen selbständig erkunden können.

Funktion des Moduls für den gesamten Studienverlauf:

Das Modul soll die fachdidaktische Souveränität der Studierenden ermöglichen, die für die spätere Tätigkeit als Lehrende im KJ-Bereich notwendig ist. Dabei sollen Erfahrungen in den Praktika fachdidaktisch in den anderen Veranstaltungen dieses Moduls vorbereitet, begleitet und reflektiert werden. Ebenso wird in dem Modul eine ausreichende Voraussetzung für eine Masterarbeit geschaffen. Für die Betreuung des Praktikums sowie für die Themenstellung der Masterarbeit ist in der Regel die Dozentin bzw. der Dozent eines Seminars zuständig.

Verwendbarkeit des Moduls:

für Master KJ mit Fach Mathematik

Status:

Pflichtmodul

Voraussetzungen:

Erfolgreich abgeschlossenes Bachelorstudium

Turnus:

WS und SS, beginnt jedes WS neu

Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:

1. Fall: Wenn das Praxiselement schon in der Bachelorphase gewählt wurde, ist es hier

nicht mehr zu wählen und es gilt Wahlpflicht für die 1. Vorlesung und für das 1. und 2. Seminar gemäß Schwerpunkt G oder HR. Die Themen der gewählten Seminare müssen verschieden sein.

2. Fall: Wenn das Praxiselement hier gewählt wird, besteht für das 2. Seminar Wahlpflicht und die 1. Vorlesung und das 1. Seminar müssen nicht besucht werden.

In jedem der beiden Fälle müssen sich Themen der gewählten Seminare von den Themen der in der Bachelorphase gewählten Seminare unterscheiden.

Veranstaltungsart

1. Vorlesung:

Mathematiklernen und Begabung (Schwerpunkt G oder HR)

oder

Mathematiklernen und Neue Technologien (Schwerpunkt G sowie HR)

oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

Anwesenheit

SWS:

2

LP:

3

Fachsemester:

1. Fachsemester des Masterstudiums

Studienleistungen:

Klausur oder mündliche Prüfung (jeweils unbenotet)

Die Wahl zwischen Klausur und mündlicher Prüfung trifft die Dozentin bzw. der Dozent.

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls

Veranstaltungsart

1. Seminar:

Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik: z.B.:

Fördern im Mathematikunterricht (Schwerpunkt G)

oder

Einsatz von Graphikrechnern im Unterricht (Schwerpunkt HR)

oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

SWS:

2

LP:

2

Fachsemester:

1. Fachsemester des Masterstudiums

Studienleistungen:

Mitarbeit an einem Referat

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls

Veranstaltungsart

2. Seminar:

Forschungsansätze in der Mathematikdidaktik: z.B.:

Begabungsforschung (Schwerpunkt G)

oder

Evaluation mathematischer Leistungen und Kompetenzen (Schwerpunkt HR)

oder

Problemlösen (Schwerpunkt G)

oder

Argumentation und Beweisen (Schwerpunkt HR)

oder eine andere Veranstaltung nach Maßgabe des Lehrangebots

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

SWS:

3

LP:

5

Fachsemester:

1. Fachsemester des Masterstudiums

Studienleistungen:

Referat mit schriftlicher Ausarbeitung (benotet)

davon prüfungsrelevant:

Die Note ergibt die Modulnote.

Voraussetzungen:

s. Voraussetzungen des Moduls

Veranstaltungsart

Praxiselement:

Praktikum

Teilnahmemodalitäten:

aktive Teilnahme

Zeitlicher Umfang:

Das Praktikum dauert in der Regel 5 Wochen.

LP:

5

Fachsemester:

1. oder 2. Fachsemester des Masterstudiums

Studienleistungen:

praktische und schriftlich dokumentierte Tätigkeit in Bereichen
der mathematischen Bildung

davon prüfungsrelevant:

--

Voraussetzungen:

Absprache mit einer Dozentin bzw. mit einem Dozent des 2. Seminars
dieses Moduls

Gesamt:

1. Fall: 7 SWS; 10 LP

2. Fall: 3 SWS; 10 LP

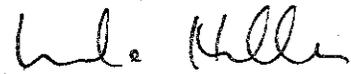
*1. und 2. Fachsemester des Masterstudiums**

**Die angegebene Reihenfolge der Fachsemester gilt für Studierende, die im WS ihr Studium beginnen.
Für Studierende, die im SS ihr Studium beginnen, ändert sich die Reihenfolge der Fachsemester
entsprechend*

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereiches Mathematik
und Informatik.

Münster, den 09. März 2007

Die Rektorin

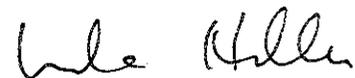


Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität
über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die
Bekanntmachung von Satzungen vom 08. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23.
Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 09. März 2007

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles