



**Masterstudiengang
„Bildungs- und Erziehungsprozesse“
(Master of Education)**

Modulkatalog

Mathematik

Für weitere Informationen zu Ihrem Studium der jeweiligen Lehramter, wenden Sie sich an das Zentrum für Lehrerbildung und Fachdidaktik (ZLF).

Homepage: www.zlf.uni-passau.de

Wo finden Sie uns?

Institutsgebäude (IG), Gottfried-Schäffer-Str. 20, 94032 Passau



Ansprechpartner:

Leitung Referat 1
Dr. Hans-Stefan Fuchs
Raum IG 403
Tel.: +49 851 509-2648
Hans-Stefan.Fuchs@uni-passau.de

Weitere Informationen finden Sie bei dem jeweiligen Prüfungssekretariat Ihres gewählten Lehramtsstudiums:

<http://www.uni-passau.de/studium/waehrend-des-studiums/pruefungssekretariat/studiengaenge-mit-abschluss-staatsexamen-neue-lpo/>

**Inhaltsübersicht
Modulkatalog Mathematik**

- § 1 **Begriffsbestimmung**

- § 2 **Mathematik mit 10 ECTS-Leistungspunkten (gemäß § 38 StuPO)**
- § 3 Modul Elementare Zahlentheorie (gemäß § 38 Abs. 2 StuPO)

- § 4 **Didaktik der Mathematik mit 10 ECTS- Credits (gemäß § 58 StuPO)**
- § 5 Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 1 (gemäß § 58 Abs. 2 Nr. 1 StuPO)
- § 6 Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 2 (gemäß § 58 Abs. 2 Nr. 2 StuPO)

- § 7 **Didaktik der Mathematik mit 20 ECTS- Credits (gemäß § 59 StuPO)**
- § 8 Basismodul Didaktik der Mathematik (gemäß § 59 Abs. 2 Nr. 1 StuPO)
- § 9 Vertiefungsmodul Didaktik der Mathematik (gemäß § 59 Abs. 2 Nr. 2 StuPO)
- § 10 Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 1 (gemäß § 59 Abs. 2 Nr. 3 StuPO)
- § 11 Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 2 (gemäß § 59 Abs. 2 Nr. 4 StuPO)

- § 12 **Masterarbeit (gemäß § 19 StuPO)**

Anlage 1: Studienverlaufsplan Mathematik mit 10 ECTS-Leistungspunkten

Anlage 2: Studienverlaufsplan Didaktik der Mathematik mit 10 ECTS-Leistungspunkten

Anlage 3: Studienverlaufsplan Didaktik der Mathematik mit 20 ECTS-Leistungspunkten

§ 1: Begriffsbestimmung

ECTS	=	Leistungspunkt nach den Richtlinien des ECTS
LP	=	Leistungspunkt nach den Richtlinien des ECTS
PL	=	Prüfungsleistung
Pnr	=	Prüfungsnummer
PR	=	Praktikum
SE	=	Seminar
SL	=	Studienleistung
SS	=	Sommersemester
SWS	=	Semesterwochenstunde
Ü	=	Übung
V	=	Vorlesung
WÜ	=	Wissenschaftliche Übung
WS	=	Wintersemester

§ 2: Mathematik mit 10 ECTS-Leistungspunkten
(gemäß § 38 StuPO)

(90) Bei der Wahl von Mathematik ist das Modul nach Abs. 2 zu bestehen.

(2) Die Studierenden absolvieren das Modul Elementare Zahlentheorie mit zehn ECTS-Leistungspunkten.

Modul Elementare Zahlentheorie	SWS	LP	Summe	Prüfung
- V Elementare Zahlentheorie	4	10		Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) (Bekanntgabe zu Beginn der Vorlesungszeit)
- Ü Elementare Zahlentheorie	2			
			10	

§ 3: Modul Elementare Zahlentheorie
(gemäß § 38 Abs. 2 StuPO)

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Keine	WS	1. – 2. Semester	1 Semester

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Prüfung	SL/PL	Anwesenheit*		
						keine	50%	vollst.
754631	a) Vorlesung	4	10	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten) Die genaue Prüfungsart wird zu Beginn der Vorlesungszeit durch Aushang und auf den Internetseiten der Fakultät bekannt gegeben.	PL	X		
	b) Übung	2				X		
		6	10					

Errechnung der Modulnote

Die Note des Moduls entspricht der Note der Prüfung.

Fachgebiet | verantwortlich:

Mathematik | Prof. Dr. Tobias Kaiser

Berechnung des Workload:

90 Stunden Präsenzstudienzeit | 210 Stunden Selbststudienzeit

Begründung der Anwesenheitspflicht: -*Inhalte und Kompetenzerwerb:**

Die Veranstaltungen des Moduls behandeln ausgewählte Inhalte entsprechend § 51 LPO I, im Speziellen:

- Teilbarkeit, Primzahlen
- Modulo-Rechnung, Restklassen
- Aufbau des Zahlensystems

Mittels dieser Inhalte werden die Studierenden in der Lage sein,

- einfache zahlentheoretische Konzepte und Tatsachen wiederaufzurufen und zu erweitern.
- den Aufbau des Zahlensystems zu erklären.
- anhand dieser Konzeptionen Problemstellungen zu erfassen und zu lösen.

**§ 4: Didaktik der Mathematik mit 10 ECTS-Leistungspunkten
(gemäß § 58 StuPO)**

(1) ¹Bei der Wahl von Didaktik der Mathematik mit zehn ECTS-Leistungspunkten sind die Aufbaumodule nach Abs. 2 Nrn. 1 und 2 zu bestehen.

(2) Die Studierenden absolvieren folgende Module:

1. Aufbaumodul Didaktik der Mathematik I mit fünf ECTS-Leistungspunkten

Aufbaumodul Didaktik der Mathematik I	SWS	LP	Summe	Prüfung
- V/WÜ/SE – Didaktik der Geometrie in der Realschule	2	3		Klausur (60 Minuten) als Modulprüfung in einer der Veranstaltungen nach Wahl der Studierenden, die andere Veranstaltung: Keine <i>[Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte, (unbewertet)]</i>
- V/WÜ/SE – Ausgewählte Kapitel zur Didaktik der Mathematik in der Realschule	2	2		
			5	

2. Aufbaumodul Didaktik der Mathematik II mit fünf ECTS-Leistungspunkten.

Aufbaumodul Didaktik der Mathematik II	SWS	LP	Summe	Prüfung
- SE – Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik	2	5		Hausarbeit (15-20 Seiten Text ohne Anhang, unbenotet, SL)
			5	

§ 5: Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 1
(zu § 58 Abs. 2 Nr. 1 StuPO)

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Keine	Jedes Semester	1. - 2. Semester	1 bis 2 Semester

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Prüfung	SL/PL	Anwesenheitspflicht*		
						keine	50%	vollst.
774931	a) V/WÜ/SE Didaktik der Geometrie in der Realschule	2	3	Klausur (60 Minuten) bzw.	PL	X		
	b) V/WÜ/SE Ausgewählte Kapitel zur Didaktik der Mathematik in der Realschule	2	2	Keine [Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte (unbewertet)]		X		
		4	5					

Errechnung der Modulnote:

Die Endnote des Moduls entspricht der Note der Klausur, die als Modulprüfung in einer der Veranstaltungen nach Wahl der Studierenden abgelegt wird, die andere Veranstaltung wird nicht geprüft.

Fachgebiet | verantwortlich:

Didaktik der Mathematik | Prof. Dr. Matthias Brandl

Berechnung des Workload:

- a) 30 Stunden Präsenzstudienzeit | 60 Stunden Selbststudienzeit
b) 30 Stunden Präsenzstudienzeit | 30 Stunden Selbststudienzeit

*** Begründung der Anwesenheitspflicht: -****Inhalte und Kompetenzerwerb:**

Die Veranstaltungen des Moduls behandeln ausgewählte Inhalte der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 2.1.2009, AZ: III.8-5S 4020-PRA.599 zu § 51 LPO I (KWMBL. Nr. 2/2009, S. 34ff), im Speziellen:

- Mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden (z. B. Darstellungen verwenden, Argumentieren, Modellieren, Problemlösen,

Kommunizieren, mit symbolischen, technischen und formalen Hilfsmitteln umgehen)

- Schülervorstellungen zu mathematischen Themen (z. B. Konzepte, Denkwege, Lernschwierigkeiten, Fehler)
- Planung und Analyse von Mathematikunterricht (z. B. Gestaltung von Unterrichtseinheiten und Lernumgebungen)
- Lehr- und Lernstrategien (z. B. Grundwissen sichern, kumulatives Lernen, Lernen aus Fehlern)

Mittels dieser Inhalte werden die Studierenden in der Lage sein,

- Grundlegende Theorien fachbezogenen Lernens an ausgewählten Beispielen zu wiederholen.
- Konzeptionen und Gestaltung von Fachunterricht anhand ausgewählter Beispiele darzustellen und zu strukturieren.
- die Beurteilung und Weiterentwicklung von Unterrichtspraxis zu veranschaulichen und zu evaluieren.

§ 6: Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 2
(zu § 58 Abs. 2 Nr. 1 StuPO)

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Keine	Jedes Semester	1. - 2. Semester	1 bis 2 Semester

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Prüfung	SL/PL	Anwesenheitspflicht*		
						keine	50%	vollst.
	<i>Wurde im Vertiefungsmodul der Bachelor-Phase (vgl. § 54 Abs. 2 Nr. 2 StuPO Bachelor of Education) der Alternativkurs „SE Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik“ gewählt, so ist in diesem Modul eine andere thematische Ausrichtung zu wählen.</i>							
745241	SE Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik	2	5	Hausarbeit (15-20 Seiten Text ohne Anhang, unbenotet)	SL		X	
		2	5					

Errechnung der Modulnote

Die Veranstaltung muss mit „bestanden“ bewertet worden sein. Die Modulnote geht nicht in die Gesamtnote des Studiengangs ein.

Fachgebiet | verantwortlich:

Didaktik der Mathematik | Prof. Dr. Matthias Brandl

Berechnung des Workload:

30 Stunden Präsenzstudienzeit | 120 Stunden Selbststudienzeit

*** Begründung der Anwesenheitspflicht:**

Das hochschuldidaktische Konzept der Veranstaltung sieht vor, dass die Studierenden sich mit ausgewählter Literatur zur Mathematikdidaktik beschäftigen und diese Inhalte in der Veranstaltung diskutieren. Diese Vertiefung entsteht durch die Diskussion einzelner Themenbereiche innerhalb der Veranstaltung: Die Studierenden werden dazu angehalten, eigene wissenschaftliche Standpunkte zu behaupten, zu diskutieren und zu reflektieren, was die zumindest hälftige Anwesenheit der Studierenden notwendig macht.

Inhalte und Kompetenzerwerb:

Die Veranstaltungen des Moduls behandeln ausgewählte Inhalte der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und

Kultus vom 2.1.2009, AZ: III.8-5S 4020-PRA.599 zu § 51 LPO I (KWMBI. Nr. 2/2009, S. 34ff), im Speziellen:

- Mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden (z. B. Darstellungen verwenden, Argumentieren, Modellieren, Problemlösen, Kommunizieren, mit symbolischen, technischen und formalen Hilfsmitteln umgehen)
- Schülervorstellungen zu mathematischen Themen (z. B. Konzepte, Denkwege, Lernschwierigkeiten, Fehler)
- Planung und Analyse von Mathematikunterricht (z. B. Gestaltung von Unterrichtseinheiten und Lernumgebungen)
- Lehr- und Lernstrategien (z. B. Grundwissen sichern, kumulatives Lernen, Lernen aus Fehlern)

Mittels dieser Inhalte werden die Studierenden in der Lage sein,

- Grundlegende Theorien fachbezogenen Lernens an ausgewählten Beispielen zu wiederholen.
- Konzeptionen und Gestaltung von Fachunterricht anhand ausgewählter Beispiele darzustellen und zu strukturieren.
- die Beurteilung und Weiterentwicklung von Unterrichtspraxis zu veranschaulichen und zu evaluieren.
- die Möglichkeiten und Grenzen neuer Medien im Mathematikunterricht zu erfassen, zu diskutieren und zu bewerten.
- eigene mathematikdidaktische wissenschaftliche Meinung zu erläutern, zu diskutieren und zu reflektieren.

**§ 7: Didaktik der Mathematik mit 20 ECTS-Leistungspunkten
(gemäß § 59 StuPO)**

(1) ¹Bei der Wahl von Didaktik der Mathematik mit 20 ECTS-Leistungspunkten sind das Basismodul nach Abs. 2 Nr. 1, das Vertiefungsmodul nach Abs. 2 Nr. 2 sowie die Aufbaumodule nach Abs. 2 Nrn. 3 und 4 zu bestehen. ²Das Basismodul soll vor dem Vertiefungsmodul, das Vertiefungsmodul vor den Aufbaumodulen absolviert werden. ³Es besteht die Möglichkeit, das studienbegleitende fachdidaktische Praktikum nach § 41 Abs. 2 im Rahmen des Vertiefungsmoduls nach Abs. 2 Nr. 2 abzulegen.

(2) Die Studierenden absolvieren folgende Module:

1. Basismodul Didaktik der Mathematik mit fünf ECTS-Leistungspunkten

Basismodul Didaktik der Mathematik	SWS	LP	Summe	Prüfung
- V/WÜ/SE – Didaktik der Algebra	2	3		Klausur (60 Minuten) als Modulprüfung in einer der Veranstaltungen nach Wahl der Studierenden, die andere Veranstaltung: Keine <i>[Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte, (unbewertet)]</i>
- V/WÜ/SE – Didaktik der Arithmetik	2	2		
			5	

2. Vertiefungsmodul Didaktik der Mathematik mit fünf ECTS-Leistungspunkten

Vertiefungsmodul	SWS	LP	Summe	Prüfung
a) PR Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (Schulpraktikum) mit SE Begleitseminar oder	6	5		Keine <i>[Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte (unbewertet)]</i>
b) SE Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik in der Realschule	2	5		Hausarbeit (ca. 15-20 Seiten Text ohne Anhang, unbenotet, SL)

			5	
--	--	--	---	--

3. Aufbaumodul Didaktik der Mathematik I mit fünf ECTS-Leistungspunkten

Aufbaumodul Didaktik der Mathematik I	SWS	LP	Summe	Prüfung
- V/WÜ/SE – Didaktik der Geometrie	2	3		Klausur (60 Minuten) als Modulprüfung in einer der Veranstaltungen nach Wahl der Studierenden, die andere Veranstaltung: Keine <i>[Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte, (unbewertet)]</i>
- V/WÜ/SE – Ausgewählte Kapitel zur Didaktik der Mathematik in der Realschule	2	2		
			5	

4. Aufbaumodul Didaktik der Mathematik II mit fünf ECTS-Leistungspunkten.

Aufbaumodul Didaktik der Mathematik II	SWS	LP	Summe	Prüfung
- V/WÜ/SE – Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik	2	5		Hausarbeit (15-20 Seiten Text ohne Anhang, unbenotet, SL)
			5	

§ 8: Basismodul Didaktik der Mathematik
(zu § 59 Abs. 2 Nr. 1 StuPO)

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Keine	Jedes Semester	1. – 2. Semester	1 bis 2 Semester

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Prüfung	SL/PL	Anwesenheit*		
						keine	50%	vollst.
774915	a) V/WÜ/SE – Didaktik der Algebra in der Realschule	2	3	Klausur (60 Minuten) bzw.	PL	X		
	b) V/WÜ/SE – Didaktik der Arithmetik	2	2	Keine [Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte, (unbewertet)]		X		
		4	5					

Errechnung der Modulnote:

Die Endnote des Moduls entspricht der Note der Klausur, die als Modulprüfung in einer der Veranstaltungen nach Wahl der Studierenden abgelegt wird, die andere Veranstaltung wird nicht geprüft.

Fachgebiet | verantwortlich:

Didaktik der Mathematik | Prof. Dr. Matthias Brandl

Berechnung des Workload:

a) 30 Stunden Präsenzstudienzeit | 60 Stunden Selbststudienzeit

b) 30 Stunden Präsenzstudienzeit | 30 Stunden Selbststudienzeit

*** Begründung der Anwesenheitspflicht: -****Inhalte und Kompetenzerwerb:**

Die Veranstaltungen des Moduls behandeln ausgewählte Inhalte der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 2.1.2009, AZ: III.8-5S 4020-PRA.599 zu § 51 LPO I (KWMBI. Nr. 2/2009, S. 34ff), im Speziellen:

- Mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden (z. B. Darstellungen verwenden, Argumentieren, Modellieren, Problemlösen,

Kommunizieren, mit symbolischen, technischen und formalen Hilfsmitteln umgehen)

- Schülervorstellungen zu mathematischen Themen (z. B. Konzepte, Denkwege, Lernschwierigkeiten, Fehler)
- Planung und Analyse von Mathematikunterricht (z. B. Gestaltung von Unterrichtseinheiten und Lernumgebungen)
- Lehr- und Lernstrategien (z. B. Grundwissen sichern, kumulatives Lernen, Lernen aus Fehlern)

Mittels dieser Inhalte werden die Studierenden in der Lage sein,

- grundlegende Theorien fachbezogenen Lernens an ausgewählten Beispielen zu wiederholen.
- Konzeptionen und Gestaltung von Fachunterricht anhand ausgewählter Beispiele darzustellen und zu strukturieren.
- die Beurteilung und Weiterentwicklung von Unterrichtspraxis zu veranschaulichen und zu evaluieren.

§ 9: Vertiefungsmodul Didaktik der Mathematik
(zu § 59 Abs. 2 Nr. 2 StuPO)

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Keine	a) WS b) jedes Semester	1. – 2. Semester	1 Semester

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Prüfung	SL/PL	Anwesenheitspflicht*		
						keine	50%	vollst.
744421	a) PR Studienbegleitendes fachdidaktisches Praktikum (Schulpraktikum) mit SE Begleitseminar oder	6	5	Keine [Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte (unbewertet)]	SL			X
745221	b) SE Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik	2	5	Hausarbeit (ca. 15-20 Seiten Text ohne Anhang, unbenotet)	SL		X	
		6/2	5					

Errechnung der Modulnote

Die Veranstaltungen a) oder b) müssen mit „bestanden“ bewertet worden sein. Die Modulnote geht nicht in die Gesamtnote des Studiengangs ein.

Fachgebiet | verantwortlich:

Didaktik der Mathematik | Prof. Dr. Matthias Brandl

Berechnung des Workload:

a) 90 Stunden Präsenzstundenzeit | 60 Stunden Selbststudienzeit

b) 30 Stunden Präsenzstundenzeit | 120 Stunden Selbststudienzeit

*** Begründung der Anwesenheitspflicht:**

a)
Im Praktikum ist eine vollständige Anwesenheitspflicht gemäß der „Organisation der Praktika für das Lehramt an Realschulen im Rahmen der Lehramtsprüfungsordnung I Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 22. September 2008 (KWMBI S. 359)“, Punkt 8.2 festgesetzt.

b)

Das hochschuldidaktische Konzept der Veranstaltung sieht vor, dass die Studierenden sich mit ausgewählter Literatur zur Mathematikdidaktik beschäftigen und diese Inhalte in der Veranstaltung diskutieren. Diese Vertiefung entsteht durch die Diskussion einzelner Themenbereiche innerhalb der Veranstaltung: Die Studierenden werden dazu angehalten, eigene wissenschaftliche Standpunkte zu behaupten, zu diskutieren und zu reflektieren, was die zumindest hälftige Anwesenheit der Studierenden notwendig macht.

Inhalte und Kompetenzerwerb:

Die Veranstaltungen des Moduls behandeln ausgewählte Inhalte der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 2.1.2009, AZ: III.8-5S 4020-PRA.599 zu § 51 LPO I (KWMBI. Nr. 2/2009, S. 34ff), im Speziellen:

- Mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden (z. B. Darstellungen verwenden, Argumentieren, Modellieren, Problemlösen, Kommunizieren, mit symbolischen, technischen und formalen Hilfsmitteln umgehen)
- Schülervorstellungen zu mathematischen Themen (z. B. Konzepte, Denkwege, Lernschwierigkeiten, Fehler)
- Planung und Analyse von Mathematikunterricht (z. B. Gestaltung von Unterrichtseinheiten und Lernumgebungen)
- Lehr- und Lernstrategien (z. B. Grundwissen sichern, kumulatives Lernen, Lernen aus Fehlern)

Mittels dieser Inhalte werden die Studierenden bei der Wahl des Praktikums in der Lage sein,

- Prinzipien und Modelle der Unterrichtsvorbereitung wieder aufzurufen und diese unter Berücksichtigung zentraler Lernvoraussetzungen reflektiert anzuwenden.
- eigene Unterrichtsversuche zu erarbeiten und auszuführen.
- durch die Teilnahme an einem Auswertungsgespräch eine berufsprufessionelle Selbst- und Fremdevaluation durchzuführen.

Bei der Wahl des Seminars werden die Studierenden in der Lage sein,

- grundlegende Theorien fachbezogenen Lernens an ausgewählten Beispielen zu wiederholen.
- Konzeptionen und Gestaltung von Fachunterricht anhand ausgewählter Beispiele darzustellen und zu strukturieren.
- die Beurteilung und Weiterentwicklung von Unterrichtspraxis zu veranschaulichen und zu evaluieren.
- die Möglichkeiten und Grenzen neuer Medien im Mathematikunterricht zu erfassen, zu diskutieren und zu bewerten.
- eigene mathematikdidaktische wissenschaftliche Meinung zu erläutern, zu diskutieren und zu reflektieren.

§ 10: Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 1
(zu § 59 Abs. 2 Nr. 3 StuPO)

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Keine	Jedes Semester	1. - 2. Semester	1-2 Semester

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Prüfung	SL/PL	Anwesenheitspflicht*		
						keine	50%	vollst.
774931	a) V/WÜ/SE Didaktik der Geometrie in der Realschule	2	3	Klausur (60 Minuten) bzw.	PL	X		
	b) V/WÜ/SE Ausgewählte Kapitel zur Didaktik der Mathematik in der Realschule	2	2	Keine [Vor- und Nachbereitung der Lehrinhalte (unbewertet)]		X		
		4	5					

Errechnung der Modulnote:

Die Endnote des Moduls entspricht der Note der Klausur, die als Modulprüfung in einer der Veranstaltungen nach Wahl der Studierenden abgelegt wird, die andere Veranstaltung wird nicht geprüft.

Fachgebiet | verantwortlich:

Didaktik der Mathematik | Prof. Dr. Matthias Brandl

Berechnung des Workload:

- a) 30 Stunden Präsenzstudienzeit | 60 Stunden Selbststudienzeit
b) 30 Stunden Präsenzstudienzeit | 30 Stunden Selbststudienzeit

*** Begründung der Anwesenheitspflicht: -****Inhalte und Kompetenzerwerb:**

Die Veranstaltungen des Moduls behandeln ausgewählte Inhalte der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 2.1.2009, AZ: III.8-5S 4020-PRA.599 zu § 51 LPO I (KWMBL. Nr. 2/2009, S. 34ff), im Speziellen:

- Mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden (z. B. Darstellungen verwenden, Argumentieren, Modellieren, Problemlösen,

Kommunizieren, mit symbolischen, technischen und formalen Hilfsmitteln umgehen)

- Schülervorstellungen zu mathematischen Themen (z. B. Konzepte, Denkwege, Lernschwierigkeiten, Fehler)
- Planung und Analyse von Mathematikunterricht (z. B. Gestaltung von Unterrichtseinheiten und Lernumgebungen)
- Lehr- und Lernstrategien (z. B. Grundwissen sichern, kumulatives Lernen, Lernen aus Fehlern)

Mittels dieser Inhalte werden die Studierenden in der Lage sein,

- Grundlegende Theorien fachbezogenen Lernens an ausgewählten Beispielen zu wiederholen.
- Konzeptionen und Gestaltung von Fachunterricht anhand ausgewählter Beispiele darzustellen und zu strukturieren.
- die Beurteilung und Weiterentwicklung von Unterrichtspraxis zu veranschaulichen und zu evaluieren.

§ 11: Aufbaumodul Didaktik der Mathematik 2
(zu § 59 Abs. 2 Nr. 4 StuPO)

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Keine	Jedes Semester	1. - 2. Semester	1-2 Semester

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Prüfung	SL/PL	Anwesenheitspflicht*		
						keine	50%	vollst.
	<i>Wurde im Vertiefungsmodul (§ 9 dieses Modulkataloges) der Alternativkurs „SE Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik“ gewählt, so ist in diesem Modul eine andere thematische Ausrichtung zu wählen.</i>							
745241	SE Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik	2	5	Hausarbeit (15-20 Seiten Text ohne Anhang, unbenotet)	SL		X	
		2	5					

Errechnung der Modulnote

Die Veranstaltung muss mit „bestanden“ bewertet worden sein. Die Modulnote geht nicht in die Gesamtnote des Studiengangs ein.

Fachgebiet | verantwortlich:

Didaktik der Mathematik | Prof. Dr. Matthias Brandl

Berechnung des Workload:

30 Stunden Präsenzstudienzeit | 120 Stunden Selbststudienzeit

*** Begründung der Anwesenheitspflicht:**

Das hochschuldidaktische Konzept der Veranstaltung sieht vor, dass die Studierenden sich mit ausgewählter Literatur zur Mathematikdidaktik beschäftigen und diese Inhalte in der Veranstaltung diskutieren. Diese Vertiefung entsteht durch die Diskussion einzelner Themenbereiche innerhalb der Veranstaltung: Die Studierenden werden dazu angehalten, eigene wissenschaftliche Standpunkte zu behaupten, zu diskutieren und zu reflektieren, was die zumindest hälftige Anwesenheit der Studierenden notwendig macht.

Inhalte und Kompetenzerwerb:

Die Veranstaltungen des Moduls behandeln ausgewählte Inhalte der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus vom 2.1.2009, AZ: III.8-5S 4020-PRA.599 zu § 51 LPO I (KWMBI. Nr. 2/2009, S. 34ff), im Speziellen:

- Mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden (z. B. Darstellungen verwenden, Argumentieren, Modellieren, Problemlösen, Kommunizieren, mit symbolischen, technischen und formalen Hilfsmitteln umgehen)
- Schülervorstellungen zu mathematischen Themen (z. B. Konzepte, Denkwege, Lernschwierigkeiten, Fehler)
- Planung und Analyse von Mathematikunterricht (z. B. Gestaltung von Unterrichtseinheiten und Lernumgebungen)
- Lehr- und Lernstrategien (z. B. Grundwissen sichern, kumulatives Lernen, Lernen aus Fehlern)

Mittels dieser Inhalte werden die Studierenden in der Lage sein,

- Grundlegende Theorien fachbezogenen Lernens an ausgewählten Beispielen zu wiederholen.
- Konzeptionen und Gestaltung von Fachunterricht anhand ausgewählter Beispiele darzustellen und zu strukturieren.
- die Beurteilung und Weiterentwicklung von Unterrichtspraxis zu veranschaulichen und zu evaluieren.
- die Möglichkeiten und Grenzen neuer Medien im Mathematikunterricht zu erfassen, zu diskutieren und zu bewerten.
- eigene mathematikdidaktische wissenschaftliche Meinung zu erläutern, zu diskutieren und zu reflektieren.

**§ 12: Masterarbeit
(gemäß § 19 StuPO)**

Die Masterarbeit kann im Fach Didaktik der Mathematik gefertigt werden. Sie ist in einer der Modulgruppen A oder C anzufertigen.

Modulvoraussetzungen	Modulangebot	Empfohlener Zeitpunkt	Moduldauer
Insgesamt mind. 60 ECTS-Credits im Studiengang	Jedes Semester	3. – 4. Semester	Max. 6 Monate

Pnr	Veranstaltung	SWS	ECTS	Umfang	SL/PL	Anwesenheitspflicht*		
						keine	50%	vollst.
749900	Masterarbeit		30	ca. 80 Seiten ohne Anhang	PL			
			30					

Für die Masterarbeit wird eine Note gemäß § 20 Abs. 1 StuPO vergeben

Fachgebiet | verantwortlich:

Didaktik der Mathematik | Prof. Dr. Matthias Brandl

Berechnung des Workload:

900 Stunden Selbststudienzeit

*** Begründung der Anwesenheitspflicht: -****Inhalte und Kompetenzerwerb:**

Die Studierenden bearbeiten eine klar beschriebene Fragestellung, wobei folgende Anforderungen gestellt werden:

- Inhalt: genaue Erfassung des Themas, fachlich korrekte Bearbeitung der Fragestellung;
- Aufbau: sinnvolle, klare Gliederung;
- Argumentation: theoriebasierte und systematische Entfaltung des Gedankengangs, kohärente Darstellung;
- Wissenschaftlichkeit: angemessene Auswahl von Fachliteratur, kritische Auseinandersetzung mit Fachliteratur, korrekte Zitierweise, einheitliches Literaturverzeichnis;
- Sprache: angemessener Stil, Verwendung von Fachsprache, sprachliche Richtigkeit (Orthographie, Interpunktion, Grammatik).

Die Studierenden zeigen, dass sie folgende Kompetenzen erworben haben:

- Beherrschung angemessener Methoden wissenschaftlichen Arbeitens, je nach Thema auch empirische Methoden;
- Erfassung des aktuellen Forschungsstands zu dem gewählten Thema;
- Entwicklung eigener, begründeter Ergebnisse, Transferfähigkeit;
- Einordnung der eigenen Ergebnisse in den Forschungsdiskurs;
- Herstellung eines Anwendungsbezugs (schulpraktische Relevanz).

Semester (bei Beginn zum WS)	Module Fachwissenschaft			Module Fachdidaktik
	Differenzial- und Integralrechnung	Lineare Algebra und Analytische Geometrie	Elementare Zahlentheorie, Elementare Stochastik, Elementargeometrie	
1.			Elementare Zahlentheorie V+Ü / 6 SWS / 10 LP	
2.				
3.				
4.				

Gestrichelte Linien deuten an, dass das Modul nicht zwingend in diesem Semester absolviert werden muss

BM = Basismodul
 VM = Vertiefungsmodul
 AM = Aufbaumodul

Semester
(bei Beginn
zum WS)

Module Fachwissenschaft

Module Fachdidaktik

Semester	Module Fachwissenschaft	Module Fachdidaktik
1.		AM Didaktik der Mathematik I V/WÜ/SE / 4 SWS / 5 LP
2.		AM Didaktik der Mathematik II SE / 2 SWS / 5 LP
3.		
4.		

Gestrichelte Linien deuten an, dass das Modul nicht zwingend in diesem Semester absolviert werden muss

BM = Basismodul
VM = Vertiefungsmodul
AM = Aufbaumodul

Semester (bei Beginn zum WS)	Module Fachwissenschaft	Module Fachdidaktik		
1.		<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1516 307 1709 421"> BM Didaktik der Mathematik V/WÜ/SE / 4 SWS / 5 LP </td> <td data-bbox="1729 307 1922 421"> VM Didaktik der Mathematik II PR bzw. SE / 6 bzw. 2 SWS / 5 LP </td> </tr> </table> </div>	BM Didaktik der Mathematik V/WÜ/SE / 4 SWS / 5 LP	VM Didaktik der Mathematik II PR bzw. SE / 6 bzw. 2 SWS / 5 LP
BM Didaktik der Mathematik V/WÜ/SE / 4 SWS / 5 LP	VM Didaktik der Mathematik II PR bzw. SE / 6 bzw. 2 SWS / 5 LP			
2.		<div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px;"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1516 471 1709 585"> AM Didaktik der Mathematik I V/WÜ/SE / 4 SWS / 5 LP </td> <td data-bbox="1729 471 1922 585"> AM Didaktik der Mathematik II SE / 2 SWS / 5 LP </td> </tr> </table> </div>	AM Didaktik der Mathematik I V/WÜ/SE / 4 SWS / 5 LP	AM Didaktik der Mathematik II SE / 2 SWS / 5 LP
AM Didaktik der Mathematik I V/WÜ/SE / 4 SWS / 5 LP	AM Didaktik der Mathematik II SE / 2 SWS / 5 LP			
3.				
4.				

Gestrichelte Linien deuten an, dass das Modul nicht zwingend in diesem Semester absolviert werden muss

BM = Basismodul
 VM = Vertiefungsmodul
 AM = Aufbaumodul