Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Modulhandbuch

für das Studienfach

GS-Didaktik Mathematik

als Didaktikfach

mit dem Abschluss "Erweiterungsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik"

(Erwerb von ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2015
verantwortlich: Fakultät für Mathematik und Informatik
verantwortlich: Institut für Mathematik

Inhaltsverzeichnis

Bereichsgliederung des Studienfachs 3
Verwendete Abkürzungen, Konventionen, Anmerkungen, Satzungsbezug 4
Modulangebot 1 5
Mathematik in der Grundschule - Arithmetik 6
Mathematik in der Grundschule - Geometrie und sachbezogener Unterricht 7
Modulangebot 2 8
Didaktik und Methodik des Mathematikunterrichts 9
Freier Bereich 10
Freier Bereich GS-Didaktik Mathematik 11
Ausgewählte Themen der Didaktik der Mathematik 1 (Grundschule) 12
Methodik des Mathematikunterrichts 1 (Grundschule) 13
Ausgewählte Themen der Didaktik der Mathematik 2 (Grundschule) 14
Methodik des Mathematikunterrichts 2 (Grundschule) 15
E-Learning und Blended Learning im Mathematikunterricht (virtueller Kurs) 16
Grundlagen der Arithmetik (virtueller Kurs) 17
Grundlagen der Schulgeometrie (virtueller Kurs) 18
Stochastik in der Sekundarstufe I (virtueller Kurs) 19
Mathematik in Klasse 10 (virtueller Kurs) 20
Grundlagen der Mathematik für die Grundschule 1: Arithmetik und Größenbereiche (virtueller Kurs) 21
Grundlagen der Mathematik für die Grundschule 2: Geometrie und Stochastik (virtueller Kurs) 22
Didaktik der Geometrie (virtueller Kurs) 23
Didaktik der Algebra (virtueller Kurs) 24
Examensvorbereitung Didaktik der Mathematik (virtueller Kurs) 25
Mathematik 1 (virtueller Kurs) 26
Mathematik 2 (virtueller Kurs) 27
Methoden und Medien im Mathematikunterricht 1 (Grundschule) 28
Methoden und Medien im Mathematikunterricht 2 (Grundschule) 29

Bereichsgliederung des Studienfachs

Bereich / Unterbereich	ECTS-Punkte	ab Seite
Modulangebot 1	10	5
Modulangebot 2	0 oder 5	8
Freier Bereich	0-15	10
Freier Bereich GS-Didaktik Mathematik		11

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

LASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

05.10.2015 (2015-187)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Modulangebot 1

(10 ECTS-Punkte)

Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung im Rahmen des Fachs Didaktik der Grundschule sind in jedem Didaktikfach Module im Umfang von mindestens 10 ECTS-Punkten erfolgreich zu absolvieren (Pflichtbereich). Daneben sind in einem der gewählten Didaktikfächer Module im Umfang von weiteren 5 ECTS-Punkten erfolgreich zu absolvieren (Wahlpflichtbereich).

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematik in der Grundschule - Arithmetik			10-M-MGS1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlegende Themenbereiche des Mathematikunterrichts in der Grundschule werden unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten behandelt. Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung werden -- auch unter Einbeziehung neuer Technologien -- aufgezeigt und diskutiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die mathematischen Grundlagen der Grundschulmathematik und kann sie erläutern. Er/Sie kennt Ziele des Mathematikunterrichts der Grundschule, Entwicklungspsychologische und mathematikdidaktische Grundlagen, sowie wichtige Modelle, Darstellungen und Medien, die im Mathematikunterricht der Grundschule eingesetzt werden können. Er/Sie kennt typische Schwierigkeiten und Probleme, die Schülerinnen und Schüler beim Erwerb mathematischer Fähigkeiten haben können, und kann didaktische Prinzipien und Lehr- und Lernstrategien einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-90 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15. Min. je TN) ersetzt werden.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 36 I Nr. 7

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematik in der Grundschule - Geometrie und sachbezogener Unterricht			10-M-MGS2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlegende Themenbereiche des Mathematikunterrichts in der Grundschule werden unter fachlichen und didaktischen Gesichtspunkten behandelt. Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung werden -- auch unter Einbeziehung neuer Technologien -- aufgezeigt und diskutiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die mathematischen Grundlagen der Grundschulmathematik und kann sie erläutern. Er/Sie kennt Ziele des Mathematikunterrichts der Grundschule, Entwicklungspsychologische und mathematikdidaktische Grundlagen, sowie wichtige Modelle, Darstellungen und Medien, die im Mathematikunterricht der Grundschule eingesetzt werden können. Er/Sie kennt typische Schwierigkeiten und Probleme, die Schülerinnen und Schüler beim Erwerb mathematischer Fähigkeiten haben können, und kann didaktische Prinzipien und Lehr- und Lernstrategien einsetzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Klausur (ca. 60-90 Min.)
Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15. Min. je TN) ersetzt werden.
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 36 I Nr. 7

Modulangebot 2

(0 oder 5 ECTS-Punkte)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Didaktik und Methodik des Mathematikunterrichts			10-M-MGS3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
2 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Es werden die grundlegenden Themenbereiche der Mathematikdidaktik und der Methodik des Mathematikunterrichts aufgegriffen und unter didaktischen Gesichtspunkten behandelt (z.B. Förderung von besonders leistungsstarken und besonders leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht, Rechenschwäche, Bewertung von Materialien für den Mathematikunterricht der Grundschule, Computereinsatz im Mathematikunterricht der Grundschule, ausgewählte Themen und Forschungsergebnisse der aktuellen Mathematikdidaktik, theoretische Grundlagen der Mathematikdidaktik, Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht, Gestaltung substantieller Lernumgebungen).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt mathematikdidaktische Theorien, Möglichkeiten der Förderung mathematischer Kompetenzen, Kriterien zur Bewertung von Medien und deren Einsatz im Mathematikunterricht, wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht sowie Lehr- und Lernstrategien und kann sie bewerten und anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (10-15 S.) oder
c) Projektarbeit (15-25 S.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 36 I Nr. 7

Freier Bereich

(0-15 ECTS-Punkte)

Im Rahmen des Studiums für ein Lehramt sind im "Freien Bereich" Module im Umfang von insgesamt 15 ECTS-Punkten zu absolvieren (§ 9 LASPO). Diese ECTS-Punkte können in beliebiger Zusammenstellung aus den nachfolgenden Bereichen erbracht werden.
Freier Bereich -- fächerübergreifend: Das fächerübergreifende Zusatzangebot für ein Lehramt ist der jeweiligen Anlage der "Ergänzenden Bestimmungen für den "Freien Bereich" im Rahmen des Studiums für ein Lehramt" zu entnehmen.

Freier Bereich GS-Didaktik Mathematik

(ECTS-Punkte)

(Freier Bereich -- fachspezifisch)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ausgewählte Themen der Didaktik der Mathematik 1 (Grundschule)			10-M-DAGS1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Es werden die grundlegenden Themenbereiche der Mathematikdidaktik aufgegriffen und unter didaktischen Gesichtspunkten behandelt (z.B. Rechenschwäche, Bewertung von Materialien für den Mathematikunterricht der Grundschule, Computereinsatz im Mathematikunterricht der Grundschule, ausgewählte Themen und Forschungsergebnisse der aktuellen Mathematikdidaktik, theoretische Grundlagen der Mathematikdidaktik, Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht, Gestaltung substantieller Lernumgebungen).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt mathematikdidaktische Theorien, Kriterien zur Bewertung von Medien und deren Einsatz im Mathematikunterricht, wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht sowie Lehr- und Lernstrategien und kann sie bewerten und anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (5-10 S.) oder
c) Projektarbeit (10-15 S.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Methodik des Mathematikunterrichts 1 (Grundschule)			10-M-DMGS1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Es werden Themenbereiche zur Methodik des Mathematikunterrichts aufgegriffen (z.B. Förderung von besonders leistungsstarken und besonders leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht, Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht, Gestaltung substantieller Lernumgebungen). Dabei werden Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung auch unter der Einbeziehung neuer Technologien aufgezeigt und diskutiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt Möglichkeiten der Förderung mathematischer Kompetenzen, Kriterien zur Bewertung von Medien und deren Einsatz im Mathematikunterricht, wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht sowie Lehr- und Lernstrategien und kann sie anwenden und bewerten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (5-10 S.) oder
c) Projektarbeit (10-15 S.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ausgewählte Themen der Didaktik der Mathematik 2 (Grundschule)			10-M-DAGS2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Es werden die grundlegenden Themenbereiche der Mathematikdidaktik aufgegriffen und unter didaktischen Gesichtspunkten behandelt (z.B. Rechenschwäche, Bewertung von Materialien für den Mathematikunterricht der Grundschule, Computereinsatz im Mathematikunterricht der Grundschule, ausgewählte Themen und Forschungsergebnisse der aktuellen Mathematikdidaktik, theoretische Grundlagen der Mathematikdidaktik, Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht, Gestaltung substantieller Lernumgebungen).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt mathematikdidaktische Theorien, Kriterien zur Bewertung von Medien und deren Einsatz im Mathematikunterricht, wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht sowie Lehr- und Lernstrategien und kann sie bewerten und anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (5-10 S.) oder
c) Projektarbeit (10-15 S.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Methodik des Mathematikunterrichts 2 (Grundschule)			10-M-DMGS2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Es werden Themenbereiche zur Methodik des Mathematikunterrichts aufgegriffen (z.B. Förderung von besonders leistungsstarken und besonders leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht, Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht, Gestaltung substantieller Lernumgebungen). Dabei werden Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung auch unter der Einbeziehung neuer Technologien aufgezeigt und diskutiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt Möglichkeiten der Förderung mathematischer Kompetenzen, Kriterien zur Bewertung von Medien und deren Einsatz im Mathematikunterricht, wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht sowie Lehr- und Lernstrategien und kann sie anwenden und bewerten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (5-10 S.) oder
c) Projektarbeit (10-15 S.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
E-Learning und Blended Learning im Mathematikunterricht (virtueller Kurs)			10-M-DVHB-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Techniken in E-Learning und Blended-Learning im Mathematikunterricht werden an Hand eines Kurses der Virtuellen Hochschule Bayern erlernt und reflektiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt grundlegende Möglichkeiten zum E-Learning und Blended-Learning im Mathematikunterricht sowie Leistungsfähigkeit und Grenzen dieser Unterrichtstechniken.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			**Kurzbezeichnung**
Grundlagen der Arithmetik (virtueller Kurs)			10-M-VHBAri-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlegende Themen im Schulunterricht aus dem Bereich der Arithmetik, beispielsweise Teilbarkeitslehre, Primzahlen, Mengenlehre, etc.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende erwirbt Kenntnisse über grundlegende Themen der Arithmetik im Schulunterricht sowie über die zugehörigen mathematischen Hintergründe und Beweise. Er/Sie hat grundlegende Vertrautheit mit dem Einsatz neuer Technologien bei der Bearbeitung von Problemstellungen aus der Arithmetik in der Schule.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Schulgeometrie (virtueller Kurs)			10-M-VHBGeo-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Aufarbeitung und Wiederholung der zentralen und unverzichtbaren Grundlagen- und Basiskenntnissen aus dem Bereich der Schulgeometrie wie sie als Grundlage für die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Veranstaltungen (v.a. für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen) im Bereich der Geometrie vorausgesetzt werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über die Grundlagen- und Basiskenntnisse aus dem Bereich der Schulgeometrie wie sie für das fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studium vorausgesetzt werden. Er/Sie hat grundlegende Vertrautheit mit dem Einsatz neuer Technologien bei der Bearbeitung geometrischer Problemstellung in der Schule.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Stochastik in der Sekundarstufe I (virtueller Kurs)			10-M-VHBSto-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Aufarbeitung und Wiederholung der zentralen und unverzichtbaren Grundlagen- und Basiskenntnisse aus dem Bereich der Stochastik wie sie als Grundlage für die fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Veranstaltungen im Bereich Stochastik vorausgesetzt werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über die Grundlagen- und Basiskenntnisse aus dem Bereich der Stochastik wie sie für das fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studium vorausgesetzt werden. Er/Sie hat grundlegende Vertrautheit mit dem Einsatz neuer Technologien bei der Bearbeitung von Problemstellungen aus der Stochastik in der Schule.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematik in Klasse 10 (virtueller Kurs)			10-M-VHBM10-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlegende Themen des Mathematikunterrichts in der 10. Jahrgangsstufe an Haupt- und Realschulen bzw. Gymnasien.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende erwirbt Kenntnisse über grundlegende Themen des Mathematikunterrichts in der 10. Jahrgangsstufe an Haupt- oder Realschulen bzw. an Gymnasien sowie über die zugehörigen mathematischen Hintergründe und Beweise. Er/Sie hat grundlegende Vertrautheit mit dem Einsatz neuer Technologien bei der Bearbeitung von mathematischen Problemstellungen in der 10. Jahrgangsstufe.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Mathematik für die Grundschule 1: Arithmetik und Größenbereiche (virtueller Kurs)			10-M-VHBAuG-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlegende Themen im Unterricht in der Grundschule aus dem Bereich der Arithmetik beispielsweise Stellenwertsysteme, Grundrechenarten, Rechengesetze, Teilbarkeitslehre etc. Darüber hinaus ausgewählte Kapitel aus der Sachbezogenen Mathematik aus dem Bereich der in der Grundschule behandelten Größen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die fachlichen Inhalte der Arithmetik im Grundschulunterricht und können die Begriffe und Verfahren im Rahmen eines Begriffsnetzes strukturieren. Sie kennen die fachlichen Inhalte der Sachbezogenen Mathematik im Grundschulunterricht bezüglich des Themas Größen und können die Begriffe und Verfahren im Rahmen eines Begriffsnetzes strukturieren. Sie kennen Strategien der Verständnisentwicklung der zentralen Begriffe der Arithmetik im Mathematikunterricht der Grundschule. Sie können die Bedeutung digitaler Technologien im Hinblick auf die heutige und zukünftige Unterrichtsgestaltung in der Grundschule einschätzen und bewerten. Sie kennen verschiedene Anwendungssituationen arithmetischer Begriffe und können Modellierungen selbstständig durchführen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundlagen der Mathematik für die Grundschule 2: Geometrie und Stochastik (virtueller Kurs)			10-M-VHBGuS-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Grundlegende Themen im Unterricht in der Grundschule aus dem Bereich der Geometrie (Ebene Figuren, Körper, Kongruenz und Symmetrie) und dem Bereich der Sachbezogenen Mathematik (Statistik, Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die fachlichen Inhalte der Geometrie im Grundschulunterricht und können die Begriffe und Verfahren im Rahmen eines Begriffsnetzes strukturieren. Sie kennen die fachlichen Inhalte der Sachbezogenen Mathematik im Grundschulunterricht bezüglich der Themen Statistik, Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik und können die Begriffe und Verfahren im Rahmen eines Begriffsnetzes strukturieren. Sie kennen Strategien der Verständnisentwicklung der zentralen Begriffe der Geometrie und Sachbezogenen Mathematik im Mathematikunterricht der Grundschule. Sie können die Bedeutung digitaler Technologien im Hinblick auf die heutige und zukünftige Unterrichtsgestaltung in der Grundschule einschätzen und bewerten. Sie kennen verschiedene Anwendungssituationen aus dem Bereich der Geometrie und Sachbezogenen Mathematik und können Modellierungen selbstständig durchführen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Didaktik der Geometrie (virtueller Kurs)			10-M-VHBDG-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

In der Didaktik der Geometrie geht es um das Lernen und Lehren von Geometrie. Dieser Kurs konzentriert sich dabei zum einen auf Themenbereiche, die zentral und wichtig für die gesamte Geometrie - bzw. die gesamte Mathematik - sind, das Beweisen und das Problemlösen. Zum anderen werden Themengebiete behandeln, die in den universitären Vorlesungen und der Literatur zur Didaktik der Geometrie oft etwas kurz oder gar nicht behandelt werden. Dazu zählen die Kurskapitel Raumgeometrie, Trigonometrie und Ähnlichkeitsgeometrie.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die fachlichen Inhalte der Schulgeometrie und können die Begriffe und Verfahren im Rahmen eines Begriffsnetzes strukturieren. Sie kennen Strategien der kurz-, mittel- und langfristigen Verständnisentwicklung der zentralen Begriffe der Geometrie im Mathematikunterricht. Sie können Lerneinheiten und Lernsequenzen zu wichtigen Inhalten der Schulgeometrie selbstständig entwickeln und begründen. Sie können die Bedeutung digitaler Technologien im Hinblick auf die heutige und zukünftige Unterrichtsgestaltung einschätzen und bewerten. Sie kennen verschiedene Anwendungssituationen geometrischer Begriffe und können Modellierungen (im Sinne des Modellierungskreislaufes) selbstständig durchführen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Didaktik der Algebra (virtueller Kurs)			10-M-VHBDA-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

In der Didaktik der Algebra geht es um das Lernen und Lehren von Algebra. Dieser Kurs konzentriert sich dabei auf die zentralen und wichtigen Themenbereiche der Schulalgebra: Zahlbereichserweiterungen, Variablen und Terme, Gleichungen und Funktionen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden kennen die fachlichen Inhalte der Schulalgebra und können die Begriffe und Verfahren im Rahmen eines Begriffsnetz strukturieren. Sie kennen Strategien der kurz-, mittel- und langfristigen Verständnisentwicklung der zentralen Begriffe der Algebra im Mathematikunterricht. Sie können Lerneinheiten und Lernsequenzen zu wichtigen Inhalten der Schulalgebra selbstständig entwickeln und begründen. Sie können die Bedeutung digitaler Technologien im Hinblick auf die heutige und zukünftige Unterrichtsgestaltung einschätzen und bewerten. Sie kennen verschiedene Anwendungssituationen algebraischer Begriffe und können Modellierungen (im Sinne des Modellierungskreislaufes) selbstständig durchführen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h), § 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Examensvorbereitung Didaktik der Mathematik (virtueller Kurs)			10-M-VHBEx-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

In Hinblick auf das erste Staatsexamen für das Lehramt an Gymnasium werden Grundlagen (Definieren von Begriffen, Formulieren und Beweisen von Sätzen) wiederholt und zum anderen werden die Grundlagen für das Bearbeiten der Examensklausuren (vor allem in Bayern) erläutert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende erwirbt umfassenden Einblick in den Aufbau von Examensarbeiten und erwirbt verschiedene Methoden zur Bearbeitung der Aufgaben.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: jährlich, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Mathematik 1 (virtueller Kurs)	10-M-VHBMa1-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
2	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Grundlegende Themen des Mathematikunterrichts des Gymnasiums werden diskutiert. Insbesondere werden sprachliche und fachliche Grundlagen im Hinblick auf die Gestaltung von Unterricht diskutiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann ausgewählte Themen und Fragen des Mathematikunterrichts des Gymnasiums sowohl unter fachlichen und methodischen Gesichtspunkten diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Mathematik 2 (virtueller Kurs)			10-M-VHBMa2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
2	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Es werden zentrale Themen des Mathematikunterrichts des Gymnasiums diskutiert. Insbesondere werden fachdidaktische Analysen und aktuelle fachdidaktische Diskussionen sowie Möglichkeiten der unterrichtlichen Behandlung diskutiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kann ausgewählte Themen und Fragen des Mathematikunterrichts des Gymnasiums unter fachdidaktischen Gesichtspunkten analysieren und diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Art der LV: E-Learning, insb. VHB.

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Projektarbeit (Online-Bearbeitung, 15-20 Std.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

60 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)
§ 22 II Nr. 2 f)
§ 22 II Nr. 3 f)

Modulbezeichnung	**Kurzbezeichnung**
Methoden und Medien im Mathematikunterricht 1 (Grundschule)	10-M-MMMG1-152-m01

Modulverantwortung	**anbietende Einrichtung**
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**
3	bestanden / nicht bestanden	--

Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Es werden Themenbereiche zur Methodik des Mathematikunterrichts (z.B. Förderung von besonders leistungsstarken und besonders leistungsschwachen Schülerinnen und Schülern, Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht, Gestaltung substantieller Lernumgebungen) und zum Medieneinsatz in der Schule (z.B. Realgegenstände, Computereinsatz) aufgegriffen. Dabei wird insbesondere auf eine unterrichtspraktische Umsetzung diskutiert.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt Möglichkeiten, Vor- und Nachteile sowie Grenzen von Methoden und Medien für den Einsatz im Mathematikunterricht.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (5-10 S.) oder
c) Projektarbeit (10-15 S.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, WS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Methoden und Medien im Mathematikunterricht 2 (Grundschule)			10-M-MMMG2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	grundständig	--	

Inhalte

Weitere Themenbereiche zur Methodik des Mathematikunterrichts (z.B. Lernen mit Material, tiefergehender Medieneinsatz in der Schule) werden diskutiert und praktisch erprobt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt eingehende Möglichkeiten, Vor- und Nachteile sowie Grenzen von umfassenden Methoden und Medien für den Einsatz im Mathematikunterricht.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder
b) Hausarbeit (5-10 S.) oder
c) Projektarbeit (10-15 S.)
Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

§ 22 II Nr. 1 h)