

Bereichsgegliedertes Modulhandbuch
für das Studienfach

Mathematik

mit dem Abschluss "Erweiterungsprüfung für das Lehramt an
Realschulen"
(Erwerb von ECTS-Punkten)

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

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 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 (2015-189)

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.

Bereichsgliederung des Studienfachs

Kurzbezeichnung	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	Bewertung	Seite
Fachwissenschaft (Erwerb von 60 ECTS-Punkten)				
Modulangebot 1 (Erwerb von 60 ECTS-Punkten)				
10-M-ELZT-152-m01	Elementare Zahlentheorie	6	NUM	13
10-M-ELGE-152-m01	Elementare Geometrie	6	NUM	11
10-M-ELST-152-m01	Elementare Stochastik	5	NUM	12
10-M-GRLA-152-m01	Grundlagen der Linearen Algebra	9	NUM	17
10-M-GRAN-152-m01	Grundlagen der Analysis	12	NUM	15
10-M-ANGE-152-m01	Analytische Geometrie	6	NUM	4
10-M-GRDG-152-m01	Grundlagen der Differentialgleichungen	5	NUM	16
10-M-M4R-152-m01	Vertiefung Mathematik (Realschule)	6	NUM	19
10-M-M3GMR-152-m01	Repetitorium Mathematik (Grund-, Mittel- und Realschule)	5	B/NB	18
Fachdidaktik (Erwerb von 12 ECTS-Punkten)				
Modulangebot 1 (Erwerb von 12 ECTS-Punkten)				
10-M-DGMR1-152-m01	Didaktik der Mathematik - Geometrie (Mittel- und Realschule)	5	NUM	6
10-M-DGMR2-152-m01	Didaktik der Mathematik - Stochastik und Algebra (Mittel- und Realschule)	7	NUM	7
Freier Bereich				
Mathematik (Freier Bereich -- fachspezifisch)				
10-M-DCMU-152-m01	Computereinsatz im Mathematikunterricht	3	B/NB	5
10-M-DMRS-152-m01	Methodik des Mathematikunterrichts (Realschule)	3	B/NB	9
10-M-DVHB-152-m01	E-Learning und Blended Learning im Mathematikunterricht (virtueller Kurs)	3	B/NB	10
10-M-VHBAr-152-m01	Grundlagen der Arithmetik (virtueller Kurs)	2	B/NB	23
10-M-VHBGeo-152-m01	Grundlagen der Schulgeometrie (virtueller Kurs)	2	B/NB	27
10-M-VHBSto-152-m01	Stochastik in der Sekundarstufe I (virtueller Kurs)	2	B/NB	31
10-M-VHBM10-152-m01	Mathematik in Klasse 10 (virtueller Kurs)	2	B/NB	28
10-M-DGMS-152-m01	Didaktik der Grundschulmathematik für Lehrkräfte an Mittelschulen und Sonderpädagogen	2	B/NB	8
10-M-GBM-152-m01	Grundbegriffe und Beweismethoden	2	B/NB	14
10-M-PRM1-152-m01	Einführung in das Projektpraktikum Mathematik	3	B/NB	20
10-M-PRM2-152-m01	Projektpraktikum Mathematik	3	B/NB	21
10-M-VHBDG-152-m01	Didaktik der Geometrie (virtueller Kurs)	2	B/NB	25
10-M-VHBDA-152-m01	Didaktik der Algebra (virtueller Kurs)	2	B/NB	24
10-M-VHBEx-152-m01	Examensvorbereitung Didaktik der Mathematik (virtueller Kurs)	2	B/NB	26
10-M-VHBMA1-152-m01	Mathematik 1 (virtueller Kurs)	2	B/NB	29
10-M-VHBMA2-152-m01	Mathematik 2 (virtueller Kurs)	2	B/NB	30
10-M-SCH-152-m01	Schulmathematik vom höheren Standpunkt	5	B/NB	22

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Analytische Geometrie		10-M-ANGE-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Anwendungen der Linearen Algebra in der Analytischen Geometrie: Quadriken, Charakterisierung affiner Abbildungen und Isometrien, Diskussion Euklidischer Räume (Skalarprodukt, Winkel, Orthonormalbasen).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat erweitertes Wissen um Methoden, Konzepte und Inhalte der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie. Er/Sie kann zentrale Beweismethoden nachvollziehen, einfache mathematische Argumente ausführen und diese schriftlich und mündlich darstellen. Er/Sie kann grundlegende mathematische Aufgabenstellungen analysieren und erlernte Methoden der Linearen Algebra und analytischen Geometrie zur Lösung einsetzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + 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		
180 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 I Nr. 2		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computereinsatz im Mathematikunterricht		10-M-DCMU-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		
Möglichkeiten des Computereinsatzes im Mathematikunterricht und übliche Computerwerkzeuge werden erarbeitet, analysiert und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt grundlegende Möglichkeiten zum Computereinsatz im Mathematikunterricht sowie Leistungsfähigkeit und Grenzen von Computerwerkzeugen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
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. 2 f) § 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 3 f)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktik der Mathematik - Geometrie (Mittel- und Realschule)		10-M-DGMR1-152-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		
Behandlung von Themenbereichen der Geometrie an Mittel- und Realschulen (Ziele des Geometrieunterrichts, Konstruieren, Beweisen, Problemlösen und Begriffsbildung in der Geometrie) unter didaktischen Gesichtspunkten.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt mathematische Denk- und Arbeitsweisen in der Geometrie und kann die Schülervorstellungen zu mathematischen Themen berücksichtigen. Er/Sie kennt wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Geometrieunterricht sowie Lehr- und Lernstrategien und kann diese bewerten.		
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		
§ 51 I Nr. 4		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Didaktik der Mathematik - Stochastik und Algebra (Mittel- und Realschule)			10-M-DGMR2-152-m01
Modulverantwortung			anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik			Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module	
7	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen	
2 Semester	grundständig	--	
Inhalte			
Behandlung von Themenbereichen der Sekundarstufe I an Mittel- und Realschulen in Algebra (Ziele des Algebraunterrichts, Zahlen, Terme, Funktionen, Gleichungen) und Stochastik (Ziele des Stochastikunterrichts, beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Kombinatorik, Grundlagen der beurteilenden Statistik) unter didaktischen Gesichtspunkten.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende kennt mathematische Denk- und Arbeitsweisen in Algebra und Stochastik und kann die Schülervorstellungen zu mathematischen Themen berücksichtigen. Er/Sie kennt wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht sowie Lehr- und Lernstrategien und kann diese bewerten.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (2) + Ü (1) + V (2) + Ü (2)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
a) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder b) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) oder c) Klausur (60-120 Min.)			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
210 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
§ 51 I Nr. 4			

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Didaktik der Grundschulmathematik für Lehrkräfte an Mittelschulen und Sonderpädagoginnen			10-M-DGMS-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			
Ausgewählte Methoden des Mathematikunterrichts an Mittelschulen werden vorgestellt, erarbeitet und diskutiert.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende kennt verschiedene Methoden des Mathematikunterrichts an Mittelschulen, kann jeweils Vor- und Nachteile abwägen und situations- sowie inhaltsbezogen geeignete Methoden auswählen und umsetzen.			
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. 2 f) § 22 II Nr. 1 h)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Methodik des Mathematikunterrichts (Realschule)		10-M-DMRS-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		
Ausgewählte Methoden des Mathematikunterrichts an Realschulen werden vorgestellt, erarbeitet und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt verschiedene Methoden des Mathematikunterrichts an Realschulen, kann jeweils Vor- und Nachteile abwägen und situations- sowie inhaltsbezogen geeignete Methoden auswählen und umsetzen.		
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. 2 f)		

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
Elementare Geometrie		10-M-ELGE-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlegende Themenbereiche der elementaren und euklidischen Geometrie: axiomatischer Aufbau der euklidischen Geometrie, Kongruenzgeometrie, Abbildungsgeometrie, Ähnlichkeitsgeometrie, Grundlagen der analytischen Geometrie im $\mathbb{R}^3$. Aufbau eines Zugangs zu grundlegenden mathematischen Arbeitsweisen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren. Er/Sie kann diese Kenntnisse auf elementare Problemstellungen im Bereich der elementaren und euklidischen Geometrie anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + 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 mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 12 Übungsblätter mit je ca. 3 Aufgaben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
180 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 I Nr. 3		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Elementare Stochastik		10-M-ELST-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 der elementaren Stochastik: beschreibende Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung, Kombinatorik, beurteilende bzw. schließende Statistik, stochastische Modellbildung. Aufbau eines Zugangs zu grundlegenden mathematischen Arbeitsweisen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren. Er/Sie kann diese Kenntnisse auf elementare Problemstellungen im Bereich der elementaren Stochastik anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) + Ü (1)		
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 mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 12 Übungsblätter mit je ca. 3 Aufgaben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 I Nr. 3		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Elementare Zahlentheorie		10-M-ELZT-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Einführung in grundlegende Arbeitsweisen der Mathematik. Diese werden durch die Betrachtung der Zahl als Grundthema der Mathematik und durch die Behandlung grundlegender Themenbereiche von elementarer Zahlentheorie und dem Aufbau des Zahlensystems eingeübt.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt grundlegende Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren. Er/Sie kann diese Kenntnisse auf elementare Problemstellungen aus dem Bereich der Zahlentheorie und dem Aufbau des Zahlensystems anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + 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 mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden) und schriftliche Übungsaufgaben (ca. 12 Übungsblätter mit je ca. 3 Aufgaben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
180 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 I Nr. 3		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Grundbegriffe und Beweismethoden			10-M-GBM-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			
Einführung in die grundlegenden Begriffe und Beweismethoden der Mathematik: Umgang mit Mengen, Aussagenlogik, Abbildungen			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende wird auf die in allen weiteren Veranstaltungen des Bachelorstudiums Mathematik verwendeten Arbeitstechniken vorbereitet.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (1) + Ü (1)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
Projektarbeit (10-15 S.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
Zusatzangaben zur Dauer: Findet als Blockkurs vor Vorlesungsbeginn statt			
Arbeitsaufwand			
60 h			
Lehrturnus			
k. A.			
Bezug zur LPO I			
§ 22 II Nr. 1 h) § 22 II Nr. 2 f)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Analysis		10-M-GRAN-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Konvergenz und Divergenz von Folgen und Reihen, Funktionen, Stetigkeit, Differentiation und Integration (Riemann-Integral), Taylor-Approximation und Potenzreihen, Funktionen mehrerer Veränderlicher, totale und partielle Differenzierbarkeit, lokale Umkehrbarkeit, Satz über implizite Funktionen, Kurven im $\mathbb{R}^n$, Kurvenintegrale, mehrdimensionale Integrationssätze (Satz von Fubini, Transformationsformel), Beispiele und Anwendungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende weiß um Methoden, Konzepte und Inhalte der Analysis in einer und mehreren Variablen. Er/Sie kann zentrale Beweismethoden nachvollziehen, einfache mathematische Argumente ausführen und diese schriftlich darstellen. Er/Sie kann grundlegende mathematische Aufgabenstellungen analysieren und erlernte Methoden der Analysis in einer und mehrerer Variablen zur Lösung einsetzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + Ü (2) + V (2) + Ü (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 60-120 Min.) Klausur kann nach Ankündigung der Dozentin bzw. des Dozenten zu LV-Beginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN) ersetzt werden. bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
360 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 I Nr. 1		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Differentialgleichungen		10-M-GRDG-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		
Beispiele und Erscheinungsformen gewöhnlicher Differentialgleichungen, Existenz- und Eindeutigkeitssätze (Picard-Lindelöf, Peano), Systeme linearer Differentialgleichungen, Anwendungen und Beispiele.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende weiß um Methoden und Konzepte gewöhnlicher Differentialgleichungen. Er/Sie kann zentrale Beweismethoden nachvollziehen, einfache mathematische Argumente ausführen und diese schriftlich darstellen. Er/Sie kann grundlegende mathematische Aufgabenstellungen analysieren und erlernte Methoden der gewöhnlichen Differentialgleichungen zur Lösung einsetzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) + 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		
§ 51 I Nr. 1		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Linearen Algebra		10-M-GRLA-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
9	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Grundlagen der Linearen Algebra: Gruppe, Ringe, Körper, lineare Gleichungssysteme, Vektorräume, Matrizen und Determinanten, lineare Abbildungen, Beispiele und Anwendungen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Methoden, Konzepte und Inhalte der Linearen Algebra. Er/Sie kann zentrale Beweismethoden nachvollziehen, einfache mathematische Argumente ausführen und diese schriftlich darstellen. Er/Sie kann grundlegende mathematische Aufgabenstellungen analysieren und erlernte Methoden der Linearen Algebra zur Lösung einsetzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (4) + 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		
270 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 I Nr. 2		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Repetitorium Mathematik (Grund-, Mittel- und Realschule)		10-M-M3GMR-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Vertiefung und Wiederholung der Inhalte von Analysis, gewöhnlichen Differentialgleichungen, linearer Algebra und analytischer Geometrie anhand von Übungsaufgaben und ehemaligen Staatsexamensaufgaben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse der in LPO I (vom 13.03.2008) § 51 (2) 1,2 genannten Inhalte und ist in der Lage, diese Kenntnisse auf Staatsexamensniveau anzuwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (4)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder b) Projektarbeit (10-15 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 Fachwissenschaft ohne Zuordnung		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefung Mathematik (Realschule)		10-M-M4R-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Behandlung eines ausgewählten Themas der Mathematik, welches die in 10-M-M1HR und 10-M-M2HR erworbenen fachlichen Kenntnisse vertieft und erweitert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat seine Mathematikkenntnisse in einem ausgewählten Teilgebiet der Mathematik erweitert und vertieft.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (3) + 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		
180 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 51 Fachwissenschaft ohne Zuordnung		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in das Projektpraktikum Mathematik		10-M-PRM1-152-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		
Ausarbeitung eines Schulprojekts zu einem Thema aus der Mathematik, z.B. für Projektstage, Facharbeiten, Pluskurse, Workshops. In der Theoriephase werden inhaltliche und didaktische Anforderungen an das Thema formuliert, die Recherche nach einem geeigneten Thema durchgeführt, dieses Thema für das Projekt aufgearbeitet und ein Projektplan erstellt. Dieser Prozess erfolgt in Gruppen und wird wechselseitig begleitet, hinterfragt und reflektiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann ein für die Projektarbeit mit Schülerinnen und Schülern geeignetes mathematisches Thema auswählen und für die Projektarbeit vorbereiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
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. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Projektpraktikum Mathematik		10-M-PRM2-152-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		
Umsetzung eines Schulprojekts zu einem Thema aus der Mathematik, z.B. für Projektstage, Facharbeiten, Pluskurse, Workshops. In der Praxisphase werden die Umsetzung vorbereitet, das Projekt zusammen mit Schülerinnen und Schülern durchgeführt und anschließend Planung und Durchführung reflektiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann eine Projektarbeit mit Schülerinnen und Schülern zu einem geeigneten mathematischen Thema durchführen. Er/Sie ist mit den Aspekten der Projektorganisation und -leitung vertraut sowie zu einer kritischen Reflexion des Projektverlaufs fähig.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (2)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit (Erstellen eines Projektplans (5-10 S.)) und praktische Durchführung mit Schülern/-innen Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
90 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
§ 22 II Nr. 2 f) § 22 II Nr. 3 f)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Schulmathematik vom höheren Standpunkt		10-M-SCH-152-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Untersuchung spezieller Themen der Schulmathematik in Bezug auf die Einordnung derselben in umfassendere Theorien und die didaktische Umsetzung der Inhalte auf Schul- und Hochschulebene.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat anhand ausgewählter Beispiele einen Einblick in die Zusammenhänge zwischen der Schulmathematik und umfassenderen mathematischen Theorien gewonnen und vermag diese sowohl unter fachlichen als auch unter didaktischen und methodischen Gesichtspunkten zu diskutieren.		
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)		
a) Vortrag (ca. 45 Min.) oder b) Hausarbeit (10-15 S.) oder c) Projektarbeit (15-25 Std.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 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-VHBAr1-152-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
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
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 Verständniserweiterung 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
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
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
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
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-mo1
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
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)		