

Bereichsgegliedertes Modulhandbuch
für das Studienfach

Mathematik

als vertieft studiertes Fach
mit dem Abschluss "Erste Staatsprüfung für das Lehramt an
Gymnasien"

Prüfungsordnungsversion: 2012
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:

LASPO2009

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

13.03.2013 (2012-172)

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 92 ECTS-Punkten)				
10-M-AGL-122-m01	Algebra und Geometrie für Lehramt Gymnasium	15	NUM	5
10-M-ANL-122-m01	Analysis für Lehramt Gymnasium	18	NUM	7
10-M-ASL-122-m01	Angewandte Mathematik und Stochastik für Lehramt Gymnasium	16	NUM	9
10-M-DFL-122-m01	Differentialgleichungen und Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium	14	NUM	16
10-M-LNL-122-m01	Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium	18	NUM	26
10-M-MDA-122-m01	Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten	4	B/NB	28
10-M-VAL-122-m01	Vertiefung Analysis für Lehramt Gymnasium	3	B/NB	38
10-M-ZTL-122-m01	Einführung in die Zahlentheorie für Lehramt Gymnasium	4	B/NB	51
Fachdidaktik (Erwerb von 10 ECTS-Punkten)				
10-M-D1GY-122-m01	Didaktik der Mathematik: Algebra (Gymnasium)	3	NUM	13
10-M-DGYG-122-m01	Didaktik der Mathematik: Geometrie (Gymnasium)	3	NUM	19
10-M-DGYA-122-m01	Didaktik der Mathematik: Analysis (Gymnasium)	4	B/NB	18
Freier Bereich 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.				
Mathematik (Freier Bereich -- fachspezifisch)				
10-M-D3GY-092-m01	Didaktik der Mathematik: Analytische Geometrie/Stochastik (Gymnasium)	3	B/NB	14
10-M-DCMU-092-m01	Computereinsatz im Mathematikunterricht	3	B/NB	15
10-M-DVGY-092-m01	Vertiefung Didaktik der Mathematik (Gymnasium)	2	B/NB	20
10-M-PRM-122-m01	Projektpraktikum Mathematik	6	NUM	34
10-M-PRA-122-m01	Praxisseminar Mathematik	3	B/NB	32
10-M-MKG-122-m01	Mathematik in Kultur und Gesellschaft	8	B/NB	30
10-M-SCH-122-m01	Schulmathematik vom höheren Standpunkt	4	B/NB	35
10-M-SEM-122-m01	Seminar Mathematik	5	B/NB	36
10-M-COM-122-m01	Computerorientierte Mathematik	4	B/NB	11
10-M-PRG-122-m01	Programmierungskurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer	3	B/NB	33
10-M-ELG-122-m01	Ergänzung Mathematik für Lehramt Gymnasium	8	B/NB	23
10-M-TuKo-092-m01	Tutoren- oder Korrektorentätigkeit in Mathematik	5	B/NB	37
10-M-DVHB-092-m01	E-Learning und Blended-Learning im Mathematikunterricht	3	B/NB	21
10-M-VHBMa1-122-m01	Mathematik 1 (virtueller Kurs)	2	B/NB	47
10-M-VHBMa2-122-m01	Mathematik 2 (virtueller Kurs)	2	B/NB	48
10-M-VHBBr-122-m01	Brückenkurs Mathematik 1 (virtueller Kurs)	2	B/NB	40
10-M-VHBEx-122-m01	Examensvorbereitung Didaktik der Mathematik (virtueller Kurs)	2	B/NB	42
10-M-VHBAr-122-m01	Grundlagen der Arithmetik (virtueller Kurs)	2	B/NB	39
10-M-VHBGeo-122-m01	Grundlagen der Schulgeometrie (virtueller Kurs)	2	B/NB	43
10-M-VHBSto-122-m01	Stochastik in der Sekundarstufe I (virtueller Kurs)	2	B/NB	49
LA Gymnasien Mathematik (2012)		JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012		Seite 3 / 51

10-M-VHBCom-122-m01	Computer und Mathematik (virtueller Kurs)	2	B/NB	41
10-M-VHBM10-122-m01	Mathematik in Klasse 10 (virtueller Kurs)	2	B/NB	45
Hausarbeit (Erwerb von 10 ECTS-Punkten) Als Voraussetzung für die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung ist im Rahmen des Studiums für ein Lehramt eine schriftliche Hausarbeit gemäß § 29 LPO I anzufertigen. Diese Arbeit kann nach Maßgabe des § 29 LPO I im Rahmen des Studiums für das Lehramt an Gymnasien in einem der gewählten vertieft studierten Fächer oder im Fach Erziehungswissenschaften oder gemäß § 29 Abs. 1 Satz 2 LPO I fächerübergreifend angefertigt werden.				
10-M-HMGY-092-m01	Hausarbeit Mathematik (Lehramt an Gymnasien)	10	NUM	25

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Algebra und Geometrie für Lehramt Gymnasium		10-M-AGL-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
15	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Einführung in die Inhalte und Zusammenhänge der Algebra und eines Teilgebiets der Geometrie (Differential- oder projektive Geometrie): algebraische Grundstrukturen (Gruppen, Ringe, Körper); axiomatische Einführung projektiver Räume, Koordinatisierung, Fundamentalsätze, Beziehungen zur Linearen Algebra und Algebra; Kurven und Hyperflächen in euklidischen Räumen, Krümmungsbegriff		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Algebra und eines Teilgebiets der Geometrie. Er/Sie vermag diese Konzept in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 4 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 10-M-ALG-L-122, 10-M-DGE-L-122, 10-M-PGE-L-122 jeweils: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 10-M-AGL-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 4 Teilmodulprüfungen zusammen. Für den Modulabschluss sind die beiden Teilmodulprüfungen zu 10-M-ALG-P und 10-M-ALG-L sowie eine der beiden anderen Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-ALG-L-122: Einführung in die Algebra für Lehramt Gymnasium, zu 10-M-DGE-L-122: Einführung in die Differentialgeometrie für Lehramt Gymnasium, zu 10-M-PGE-L-122: Einführung in die Projektive Geometrie für Lehramt Gymnasium jeweils: 6 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. Teilmodulprüfung zu 10-M-AGL-P-122: Prüfung Algebra und Geometrie für Lehramt Gymnasium 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe - mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-ALG-L und dem ausgewählten Teilmodul. - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-AGL-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen drei Teilmodule voraus.		

Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Lehrturnus
--
Bezug zur LPO I
§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie § 73 (1) 4. Mathematik Geometrie
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Analysis für Lehramt Gymnasium		10-M-ANL-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
18	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Reelle Zahlen und Vollständigkeit, grundlegende topologische Begriffe, Konvergenz und Divergenz bei Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlicher, Einführung in die Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Analysis. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und diese schriftlich und mündlich angemessen darstellen. Er/Sie kennt die zentralen Beweismethoden und Konzepte im Bereich der Analysis, deren analytischen Hintergrund und deren geometrische Interpretation.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-ANA-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ANA-2-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ANL-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-1-122: Analysis 1 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-ANA-2-122: Analysis 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wur-		
LA Gymnasien Mathematik (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012	Seite 7 / 51

den im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Teilmodulprüfung zu 10-M-ANL-P-122: Prüfung Analysis für Lehramt Gymnasium

- 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe
- mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-ANA-1 und 10-M-ANA-2.
- Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Angewandte Mathematik und Stochastik für Lehramt Gymnasium		10-M-ASL-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
16	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Stochastik für Studierende des Lehramts (Diskrete Stochastik, insbesondere stochastische Modellbildung, Motivation von Begriffsbildungen und Diskussion von Grundannahmen: Grundbegriffe der deskriptiven Statistik, diskrete Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariable, wichtige diskrete Verteilungen, Elemente der Kombinatorik, Formel des Ein- und Ausschließens, mehrstufige Experimente, bedingte Wahrscheinlichkeit, stochastische Unabhängigkeit, gemeinsame Verteilung, Erwartungswert und Varianz, Kovarianz und Korrelation, Wartezeitprobleme, Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz, Konfidenzintervalle und statistische Tests in Binomialmodellen, stochastische Paradoxien), und entweder Einführung in die Diskrete Mathematik (Techniken aus der Kombinatorik, Einführung in die Graphentheorie mit Berücksichtigung von Anwendungen, kryptographische Verfahren, fehlerkorrigierende Codes), oder Numerische Mathematik 1 (Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration), oder Numerische Mathematik 2 (Lösungsverfahren und Anwendungsprobleme für Eigenwertprobleme, lineare Programme, Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme).		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der angewandten Mathematik und Stochastik, so wie sie für den Einsatz im Lehramt an Gymnasien benötigt werden. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte und Algorithmen in diesem Gebiet, kann sie selbständig anwenden und die Möglichkeiten und Grenzen ihrer Einsetzbarkeit einschätzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 5 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 10-M-DIM-L-122, 10-M-NUM1-L-122, 10-M-NUM2-L-122, 10-M-STO-L-122 jeweils: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 10-M-ASL-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 5 Teilmodulprüfungen zusammen. Für den Modulabschluss sind die beiden Teilmodulprüfungen zu 10-M-ASL-P und 10-M-STO-L sowie eine der drei anderen Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-DIM-L-122: Einführung in die Diskrete Mathematik für Lehramt Gymnasium, zu 10-M-NUM1-L-122: Numerische Mathematik 1, zu 10-M-NUM2-L-122: Numerische Mathematik 2, zu 10-M-STO-L-122: Stochastik für Lehramt Gymnasium 7 ECTS (10-M-STO-L-122 nur 6 ECTS), Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wur-		
LA Gymnasien Mathematik (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012	Seite 9 / 51

den im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Teilmodulprüfung zu 10-M-ASL-P-122: Prüfung Angewandte Mathematik und Stochastik für Lehramt Gymnasium

- 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe
- mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-STO-L und dem ausgewählten Teilmodul.
- Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch
- Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-ASL-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen vier Teilmodule voraus.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

§ 73 (1) 3. Mathematik Stochastik

§ 73 (1) 5. Mathematik Angewandte Mathematik

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computerorientierte Mathematik		10-M-COM-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Einführung in moderne mathematische Software-Pakete zur symbolischen Mathematik wie Mathematica oder Maple und zur numerischen Mathematik wie Matlab, begleitend und ergänzend zu den Modulen (10-M-ANA bzw. 10-M-ANL) und 10-M-LNA. Computergestützte Lösung von Aufgaben aus den Bereichen Lineare Algebra, Geometrie, Analysis, insbesondere Differential- und Integralrechnung, Visualisierung von Funktionen		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende erlernt den Umgang mit höher entwickelten mathematischen Software-Paketen und vermag deren Einsatzmöglichkeiten bei der Lösung mathematischer Probleme einzuschätzen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)		
LA Gymnasien Mathematik (2012)		Seite 11 / 51

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktik der Mathematik: Algebra (Gymnasium)		10-M-D1GY-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Am Beispiel der Algebra in der Sekundarstufe I werden grundlegende Themenbereiche der Didaktik der Mathematik an Gymnasien behandelt. Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung -- auch unter Einbeziehung neuer Technologien -- werden aufgezeigt und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt (insbesondere im Bereich der Algebra in der Sekundarstufe I) grundlegende mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden, kann Schülervorstellungen zu mathematischen Themen berücksichtigen, kennt wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht, beherrscht grundlegende Lehr- und Lernstrategien und kann sie bewerten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 45 Min.) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.) oder e) Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 6. Mathematik Didaktik		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Didaktik der Mathematik: Analytische Geometrie/Stochastik (Gymnasium)			10-M-D3GY-092-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			
Am Beispiel der Analytischen Geometrie und der Stochastik in der Sekundarstufe I an Gymnasien werden grundlegende Themenbereiche der Didaktik der Mathematik behandelt. Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung -- auch unter Einbeziehung neuer Technologien -- werden aufgezeigt und diskutiert.			
Qualifikationsziele / Kompetenzen			
Der/Die Studierende kennt (insbesondere im Bereich der Analytischen Geometrie und der Stochastik in der Sekundarstufe I) grundlegende mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden, kann Schülervorstellungen zu mathematischen Themen berücksichtigen, kennt wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht, beherrscht grundlegende Lehr- und Lernstrategien und kann sie bewerten.			
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)			
V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)			
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)			
a) Klausur (ca. 60 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 15 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (zu dritt ca. 30 Min.) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.) oder e) Projektarbeit (wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS			
Platzvergabe			
--			
weitere Angaben			
--			
Arbeitsaufwand			
--			
Lehrturnus			
--			
Bezug zur LPO I			
--			
Verwendung des Moduls in Studienfächern			
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)			

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computereinsatz im Mathematikunterricht		10-M-DCMU-092-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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungsturnus: alle zwei Jahre, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen Mathematik (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen HS-Didaktik Mathematik (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Mathematik (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik HS-Didaktik Mathematik (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Mathematik (2013) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Mathematik (2013) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Mathematik (2013)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Differentialgleichungen und Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium		10-M-DFL-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
14	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Existenz- und Eindeutigkeitssätze über Lösungen gewöhnlicher Differentialgleichungen, Lösungssätze für lineare Differentialgleichungssysteme, Einführung in die Problematik bei nichtlinearen Differentialgleichungssystemen, Grundbegriffe der qualitativen Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen, grundlegende Eigenschaften und Prinzipien holomorpher Funktionen, meromorpher Funktionen und konformer Abbildungen, grundlegenden Beweismethoden bei Differentialgleichungen und in der Funktionentheorie, Anwendungen dieser Theorien in Informatik, Physik und Ingenieurwissenschaften und in anderen Teilgebieten der Mathematik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen und holomorpher Funktionen. Er/Sie vermag diese Konzept in wechselseitige Beziehung zu setzen und erkennt die Chancen, die sich durch teilgebietsübergreifendes Denken innerhalb der Mathematik eröffnen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-DGL-L-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-FTH-L-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-DFL-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-DGL-L-122: Gewöhnliche Differentialgleichungen für Lehramt Gymnasium • 6 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. Teilmodulprüfung zu 10-M-FTH-L-122: Einführung in die Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium • 6 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		

- Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Teilmodulprüfung zu 10-M-DFL-P-122: Prüfung Differentialgleichungen und Funktionentheorie für Lehramt Gymnasium

- 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe
- mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-DGL-L und 10-M-FTH-L.
- Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch
- Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-DFL-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen zwei Teilmodule voraus.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktik der Mathematik: Analysis (Gymnasium)		10-M-DGYA-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Am Beispiel der Analysis in der Sekundarstufe II werden Themenbereiche der Didaktik der Mathematik an Gymnasien vertiefend behandelt. Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung -- auch unter Einbeziehung neuer Technologien -- werden aufgezeigt und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende beherrscht (insbesondere im Bereich Analysis in der Sekundarstufe II) mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden, kann Schülervorstellungen zu mathematischen Themen berücksichtigen, kennt verschiedene Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht, beherrscht verschiedene Lehr- und Lernstrategien und kann sie bewerten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 45 Min.) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.) oder e) Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 6. Mathematik Didaktik		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012) Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Didaktik der Mathematik: Geometrie (Gymnasium)		10-M-DGYG-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
3	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Am Beispiel der Geometrie in der Sekundarstufe I werden grundlegende Themenbereiche der Didaktik der Mathematik an Gymnasien behandelt. Möglichkeiten der unterrichtspraktischen Umsetzung -- auch unter Einbeziehung neuer Technologien -- werden aufgezeigt und diskutiert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt (insbesondere in den Bereichen der Geometrie in der Sekundarstufe I) grundlegende mathematische Denkweisen und Arbeitsmethoden, kann Schülervorstellungen zu mathematischen Themen berücksichtigen, kennt wichtige Aspekte der Planung und Analyse von Mathematikunterricht, beherrscht grundlegende Lehr- und Lernstrategien und kann sie bewerten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Klausur (ca. 60-180 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (zu zweit ca. 30 Min., zu dritt ca. 45 Min.) oder d) schriftliche Ausarbeitung (ca. 5-10 S.) oder e) Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 6. Mathematik Didaktik		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefung Didaktik der Mathematik (Gymnasium)		10-M-DVGY-092-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 Themen des Mathematikunterrichts des Gymnasiums unter verschiedenen Gesichtspunkten diskutiert. Insbesondere werden die fachlichen Grundlagen, fachdidaktische Analysen und aktuelle fachdidaktische Diskussionen sowie Möglichkeiten der unterrichtlichen Behandlung erörtert.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann zentrale Themen und Fragen des Mathematikunterrichts des Gymnasiums sowohl unter fachlichen, als auch unter fachdidaktischen und methodischen Gesichtspunkten diskutieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60 Min.) Prüfungsturnus: jährlich, SS		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
E-Learning und Blended-Learning im Mathematikunterricht		10-M-DVHB-092-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Mathematik (2009) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen GS-Didaktik Mathematik (2009)		
LA Gymnasien Mathematik (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012	Seite 21 / 51

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen Mathematik (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Hauptschulen HS-Didaktik Mathematik (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Mathematik (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik GS-Didaktik Mathematik (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik HS-Didaktik Mathematik (2009)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt für Sonderpädagogik MS-Didaktik Mathematik (2013)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Mathematik (2013)
 Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen MS-Didaktik Mathematik (2013)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Ergänzung Mathematik für Lehramt Gymnasium		10-M-ELG-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Eine weitere Vorlesung in reiner oder angewandter Mathematik aus einem nicht bereits durch den Pflichtbereich des Lehramts Gymnasium abgedeckten Gebiet		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt weiterführende Konzepte und Methoden der reinen und/oder angewandten Mathematik. Auf der Grundlage elementarer mathematischen Konzepte und Methoden vermag er/sie weiterführende Schlüsse zu ziehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-GAN-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-FAN-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-ORS-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Für den Modulabschluss ist eine der drei Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-GAN-1-122: Geometrische Analysis • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. Teilmodulprüfung zu 10-M-FAN-1-122: Einführung in die Funktionalanalysis • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme		

me im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Teilmodulprüfung zu 10-M-ORS-1-122: Operations Research

- 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden
- Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben.
- Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch
- Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Hausarbeit Mathematik (Lehramt an Gymnasien)		10-M-HMGY-092-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	Ggf. themenspezifische Module/Teilmodule nach Maßgabe des Betreuers bzw. der Betreuerin
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Selbständige Bearbeitung eines in Absprache mit einem Dozenten oder einer Dozentin ausgewählten Themas aus der Mathematik und/oder der Didaktik der Mathematik.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann sich selbständig in einen vorgegebenen mathematischen Sachverhalt einarbeiten und dabei die im Lehramtsstudiengang erworbenen Kenntnisse und Methoden einsetzen. Er/Sie kann das Ergebnis seiner Arbeit schriftlich in angemessener Form darstellen und dabei mathematikdidaktische Gesichtspunkte berücksichtigen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
keine LV zugeordnet		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
schriftliche wissenschaftliche Arbeit (Gesamtumfang 250-300 Std.) Prüfungssprache: Deutsch. Ausnahmen hiervon gemäß §29 Abs.4 LPO I		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium		10-M-LNL-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
18	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Grundlegende Begriffe und Strukturen; Vektorräume, lineare Abbildungen und lineare Gleichungssysteme; Matrizen- und Determinantentheorie; Eigenwerttheorie; Bilinearformen und euklidische/unitäre Vektorräume; Diagonalisierbarkeit und Jordansche Normalform.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe der Linearen Algebra. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und diese schriftlich und mündlich angemessen darstellen. Er/Sie kennt die zentralen Beweismethoden und Konzepte im Bereich der Lineare Algebra und versteht deren algebraischen und geometrischen Hintergrund.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. • 10-M-LNA-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-LNA-2-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 10-M-LNL-P-122: M (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-1-122: Lineare Algebra 1 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. Teilmodulprüfung zu 10-M-LNA-2-122: Lineare Algebra 2 • 8 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Erfolgreiche Teilnahme auch durch Auswahl des Teilmoduls als Gegenstand der modulübergreifenden mündlichen Prüfung (gesondertes Prüfungsteilmodul) und Bestehen derselben. • Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch • Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wur-		
LA Gymnasien Mathematik (2012)		Seite 26 / 51

den im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Teilmodulprüfung zu 10-M-LNL-P-122: Prüfung Lineare Algebra für Lehramt Gymnasium

- 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe
- mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.). Prüfungsstoff besteht aus den Inhalten von 10-M-LNA-1 und 10-M-LNA-2.
- Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch
- Zuvor bestandene Teilmodule: Teilmodul 10-M-LNL-P setzt Bestehen der Klausur in einem der anderen zwei Teilmodule voraus.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten		10-M-MDA-122-mo1
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Logische Grundlagen des mathematischen Schließens, insbesondere Umgang mit Axiomatik und Deduktion; Grundkonzepte der Mathematik wie Mengen und Funktionen; grundlegende Arbeitstechniken und Beweismethoden; mathematisches Schreiben.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Beweismethoden und Arbeitsweisen der Mathematik. Er/Sie kann einfache mathematische Argumente selbständig ausführen und diese schriftlich und mündlich angemessen und nachvollziehbar darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 10-M-MDA-1-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 10-M-MDA-2-122: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-MDA-1-122: Grundbegriffe und Beweismethoden 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-MDA-2-122: Argumentieren und Schreiben in der Mathematik 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.		

Platzvergabe
--
weitere Angaben
--
Arbeitsaufwand
--
Lehrturnus
--
Bezug zur LPO I
§ 73 (1) 5. Mathematik Angewandte Mathematik
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematik in Kultur und Gesellschaft		10-M-MKG-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Weitere Voraussetzungen werden ausnahmsweise bei der Erfolgsüberprüfung mit angegeben.
Inhalte		
Historische und kulturelle Entwicklung sowie gesellschaftliche Relevanz der Mathematik; Vertiefung mathematischer Grundlagen, insbesondere in ihrer Beziehung zu anderen Natur- und Geisteswissenschaften und zum Bild der Mathematik in der modernen Gesellschaft.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat anhand ausgewählter Beispiele einen Einblick in die historische und kulturelle Genese mathematischer Theorien und deren gesellschaftliche Bedeutung gewonnen. Er/Sie arbeitet wissenschaftlich und kann mathematische Ideen und Konzepte allgemeinverständlich darstellen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Dieses Modul hat 4 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. 10-M-GES-1-122, 10-M-MSC-1-122, 10-M-SCH-1-122 jeweils: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) 10-M-PRO-1-122: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 4 Teilmodulprüfungen zusammen. Für den Modulabschluss ist zwei der vier Teilmodulprüfungen zu bestehen.		
Teilmodulprüfung zu 10-M-GES-1-122: Ausgewählte Kapitel aus der Geschichte der Mathematik, zu 10-M-MSC-1-122: Mathematisches Schreiben, zu 10-M-SCH-1-122: Schulmathematik vom höheren Standpunkt jeweils: 4 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) - Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung sowie im Folgesemester - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. Teilmodulprüfung zu 10-M-PRO-1-122: Proseminar Mathematik 4 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden - Vortrag (ca. 60-180 Min.) - Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung sowie im Folgesemester - Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch - Weitere Voraussetzungen: Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme		

me im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.

Platzvergabe

--

weitere Angaben

Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)
Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Praxisseminar Mathematik		10-M-PRA-122-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 schulpraktischen Themas aus der Mathematik. Dies kann einerseits ein "klassisches" Thema aus der Geometrie, Algebra, Stochastik, Analytischen Geometrie oder Analysis sein, es kann andererseits aber auch im Hinblick auf Projektstage, Facharbeiten, Pluskurse oder Workshops erfolgen. Es werden inhaltliche und didaktische Anforderungen an das Thema formuliert, die Recherche nach einem geeigneten Thema durchgeführt, und es wird dieses Thema unterrichtspraktisch aufgearbeitet. I. A. wird dieser Prozess in Gruppenarbeit erfolgen, der wechselseitig vom Dozenten oder der Dozentin begleitet, hinterfragt und reflektiert wird.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann ein unterrichtspraktisches Thema für Schülerinnen und Schüler geeignet auswählen und aufbereiten. Er/Sie ist mit den didaktischen und methodischen Aspekten der Themenstellung vertraut und zu einer kritischen Reflexion fähig.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit: Erstellen eines Projektplans (ca. 10 S.)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Programmierungskurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer		10-M-PRG-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Grundlagen der Programmierung in C oder einer verwandten Programmiersprache		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann kleinere Programmieraufgaben und Standardprogrammierprobleme der Mathematik selbstständig bearbeiten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Projektpraktikum Mathematik		10-M-PRM-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	--
Inhalte		
Ausarbeitung und Umsetzung 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. 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 ein für die Projektarbeit mit Schülerinnen und Schülern geeignetes mathematisches Thema auswählen und für die Projektarbeit vorbereiten. 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 + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektarbeit und Projektdurchführung: Erstellen eines Projektplans (ca. 10 S.) und praktische Durchführung mit Schüler/-innen (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Schulmathematik vom höheren Standpunkt		10-M-SCH-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
2 Semester	grundständig	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
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 + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungsturnus: im Semester der Lehrveranstaltung sowie im Folgesemester Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
Ergänzende Angabe zur Moduldauer: 1-2 Semester.		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Seminar Mathematik		10-M-SEM-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Ein ausgewähltes Thema aus der Mathematik		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt die Anfangsgründe selbständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Er/Sie beherrscht die Erarbeitung und Aufteilung eines vorgegebenen Stoffgebiets an Hand von Literaturvorgaben, sowie die Vorbereitung eines eigenen Vortrags. Er/Sie besitzt die Fähigkeit, sich aktiv an der Diskussion zu Vorträgen zu beteiligen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Vortrag (ca. 60-180 Min.) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		
LA Gymnasien Mathematik (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012	Seite 36 / 51

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Tutoren- oder Korrektorentätigkeit in Mathematik		10-M-TuKo-092-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	Besondere Qualifikation erforderlich, Bewerbung und Auswahl beim Lehrkoordinator oder bei der Lehrkoordinatorin Mathematik.
Inhalte		
Tutoren- oder Korrektorentätigkeit für eine der grundlegenden Lehrveranstaltung im Bachelor- oder Lehramtsstudium unter Anleitung der jeweiligen Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kann den Erwerb mathematischen Fach- und Methodenwissens unterstützen. Er/Sie trägt dazu bei, Fehler in mathematischen Beweisversuchen zu erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ä (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Beurteilung der Tutoren- oder Korrektorentätigkeit durch die betreuenden Dozenten/-innen bzw. Übungsleiter/-innen wie durch die Betreuenden zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Vertiefung Analysis für Lehramt Gymnasium		10-M-VAL-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Fortführung der Analysis von Funktionen mehrerer Veränderlicher		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse im Bereich der Analysis. Er/Sie kann am Beispiel des Lebesgue-Integrals den zielgerichteten Aufbau eines komplexen mathematischen Konzepts nachvollziehen.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 1. Mathematik Analysis		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Arithmetik (virtueller Kurs)		10-M-VHB Ari-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		
LA Gymnasien Mathematik (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012	Seite 39 / 51

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Brückenkurs Mathematik 1 (virtueller Kurs)		10-M-VHBBR-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
Inhalte		
Die Veranstaltung behandelt grundlegende, aus der Schule prinzipiell bekannte Themen der Mathematik, die allerdings gründlicher, d.h. mathematisch formuliert und durchgehend mit Beweisen versehen, behandelt werden.		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende wird auf die in weiteren Veranstaltungen des Lehramtsstudiums Mathematik verwendeten grundlegenden Arbeitstechniken vorbereitet.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computer und Mathematik (virtueller Kurs)		10-M-VHBCom-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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)		
Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Examensvorbereitung Didaktik der Mathematik (virtueller Kurs)		10-M-VHBEx-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		
LA Gymnasien Mathematik (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012	Seite 42 / 51

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen der Schulgeometrie (virtueller Kurs)		10-M-VHBGeo-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden zu Veranstaltungsbeginn vom Dozenten bzw. von der Dozentin bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
Inhalte		
Aufarbeitung und Wiederholung der zentralen und unverzichtbaren Grundlagen- und Basiskonntnissen 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 Basiskonntnisse 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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematik in Klasse 10 (virtueller Kurs)		10-M-VHBM10-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
--		
LA Gymnasien Mathematik (2012)		Seite 45 / 51
JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012		

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematik 1 (virtueller Kurs)		10-M-VHBMa1-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Mathematik 2 (virtueller Kurs)		10-M-VHBMa2-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		
LA Gymnasien Mathematik (2012)	JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012	Seite 48 / 51

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Stochastik in der Sekundarstufe I (virtueller Kurs)		10-M-VHBSto-122-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	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden zu Veranstaltungsbeginn vom Dozenten bzw. von der Dozentin bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. VHB-Kurse der Mathematik sind immer in ein Modul mit einer Übung eingebettet. Das jeweilige Modul ist mit dem Klammerzusatz "virtuell" gekennzeichnet. Es ist immer eine Übungsanmeldung zu Veranstaltungsbeginn via SB@Home erforderlich. Diese Übungsanmeldung wird als Willenskundgebung an der Erfolgsüberprüfung gemeldet. Der Dozent bzw. die Dozentin vollzieht am Kursende im Erfolgsfall die Prüfungsanmeldung.
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 (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Online-Projektaufgaben und -Tests (Umfang wird zu Beginn bekannt gegeben)		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
LA Gymnasien Mathematik (2012)		Seite 49 / 51
JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 26.08.2024 • PO-Datensatz Lehramt Gymnasien Mathematik - 2012		

Verwendung des Moduls in Studienfächern
--

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)
--

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Einführung in die Zahlentheorie für Lehramt Gymnasium		10-M-ZTL-122-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
4	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende hat grundlegende Kenntnisse im Bereich der Zahlentheorie.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Projektaufgaben (Art und Umfang werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn angekündigt) Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
§ 73 (1) 2. Mathematik Lineare Algebra, Algebra und Elemente der Zahlentheorie		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2012)		