
Modulhandbuch

Studiengang Lehramt Gymnasium LPO 2008

Lehramt

Wintersemester 2016/2017

Übersicht nach Modulgruppen

1) Fachwissenschaft (Gy) (PO 08)

MTH-1009 (= GyMa-03-AI): Lineare Algebra 1 (9 LP) (= Lineare Algebra I) (9 ECTS/LP).....	3
MTH-1019 (= GyMa-05-AI): Lineare Algebra 2 (9 LP) (= Lineare Algebra II) (9 ECTS/LP).....	4
MTH-1029 (= GyMa-01-An): Analysis 1 (9 LP) (= Analysis I) (9 ECTS/LP).....	5
MTH-1039 (= GyMa-02-An): Analysis 2 (9 LP) (= Analysis II) (9 ECTS/LP).....	6
MTH-1080 (= GyMa-12-Fu): Funktionentheorie (9 ECTS/LP).....	7
MTH-1110 (= GyMa-11-Di): Gewöhnliche Differentialgleichungen (= Differentialgleichungen) (9 ECTS/LP).....	9
MTH-7910 (= GyMa-13-St): Stochastik (LA Gymnasium) (= Stochastik) (9 ECTS/LP).....	11
MTH-7920 (= GyMa15-AI): Algebra (= Algebra) (9 ECTS/LP).....	12
MTH-7930 (= GyMa-21-Geom): Geometrie (LA Gymnasium) (= Geometrie) (9 ECTS/LP).....	13
MTH-7940 (= GyMa-22-AM): Angewandte Mathematik (LA Gymnasium) (= Angewandte Mathematik) (9 ECTS/LP).....	14
MTH-7950 (= GyMa-23-Sem): Mathematisches Seminar (LA Gymnasium) (= Mathematisches Seminar) (6 ECTS/LP).....	15

2) Fachdidaktik (Gy) (PO 08)

MTH-8030 (= GyMa-04-DID): Didaktik 1 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium (= Didaktik 1 der Mathematik in der Sekundarstufe) (7 ECTS/LP).....	16
MTH-8040 (= GyMa14-DID): Didaktik 2 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium (= Didaktik 2 der Mathematik in der Sekundarstufe) (8 ECTS/LP).....	18

Modul MTH-1009 (= GyMa-03-AI): Lineare Algebra 1 (9 LP) (= Lineare Algebra I)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Hien		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Moduleile
Modulteil: Lineare Algebra 1 (9 LP) Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Lineare Algebra I (Vorlesung + Übung)
Prüfung Lineare Algebra 1 (9 LP) Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung

Modul MTH-1019 (= GyMa-05-AI): Lineare Algebra 2 (9 LP) (= Lineare Algebra II)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 (seit SoSe16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marco Hien		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Klassifikation von Endomorphismen und insbesondere die Jordansche Normalform, und Konstruktionen wie das Tensorprodukt und das äußere Produkt von Vektorräumen. Sie besitzen die Fähigkeit, Zusatzstrukturen in Vektorräumen (Normen, Bilinearformen oder Skalarprodukte) in Problemstellungen zu nutzen und die entsprechenden Techniken anzuwenden. Sie kennen den Polynomring in einer Variablen und dessen wichtigste Eigenschaften. Integrierter Erwerb von Schlüsselqualifikationen: Kompetenz der logischen Beweisführung, mathematische Ausdrucksweise, wissenschaftliches Denken, Entwickeln von Lösungsstrategien bei vorgegebenen Problemstellungen, wissenschaftliche Kommunikationsfähigkeit.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: Lineare Algebra I		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Lineare Algebra 2 (9 LP) Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 9		
Inhalte: Dieses Modul führt das Modul Lineare Algebra I fort, indem der Schwerpunkt mehr auf abstrakte Strukturen gelegt wird. So werden Matrizen je nach Situation als lineare Abbildungen oder Endomorphismen betrachtet, und es werden Konstruktionsmöglichkeiten für abstrakte Vektorräume. Die Klassifikation von Endomorphismen endlich-dimensionaler Vektorräume durch Normalformen wird diskutiert, insbesondere wird die Jordansche Normalform besprochen. Linearformen und Bilinearformen Euklidische und unitäre Vektorräume Normierte Vektorräume Normalformen von Endomorphismen, insbesondere Jordansche Normalform Orthogonale und unitäre Endomorphismen Selbstadjungierte Endomorphismen Normale Endomorphismen Singulärwertzerlegung		
Literatur: Th. Bröcker: Lineare Algebra und Analytische Geometrie (Birkhäuser) H.J. Kowalsky: Lineare Algebra (de Gruyter) S. Bosch: Lineare Algebra (Springer)		
Prüfung Lineare Algebra 2 (9 LP) Portfolioprüfung		

Modul MTH-1029 (= GyMa-01-An): Analysis 1 (9 LP) (= Analysis I)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernd Schmidt		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Analysis 1 (9 LP) Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9
Prüfung Analysis 1 (9 LP) Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung

Modul MTH-1039 (= GyMa-02-An): Analysis 2 (9 LP) (= Analysis II)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bernd Schmidt		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Analysis 2 (9 LP) Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Prüfung Analysis 2 (9 LP) Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-1080 (= GyMa-12-Fu): Funktionentheorie		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten sollen ein Verständnis für die grundlegenden Konzepte und Methoden der komplexen Analysis entwickeln. Sie sollen die Befähigung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit im Bereich der Funktionentheorie lernen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 2 Std. Übung, Präsenzstudium 4 Std. Vorlesung, Präsenzstudium		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Sommersemester	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
<p>Modulteil: Funktionentheorie</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Arbeitsaufwand: 2 Std. Übung, Präsenzstudium 4 Std. Vorlesung, Präsenzstudium</p> <p>SWS: 6 ECTS/LP: 9</p> <p>Inhalte:</p> <p>Funktionentheorie ist der traditionelle Name für die Theorie der komplexwertigen analytischen oder holomorphen Funktionen einer komplexen Veränderlichen. Diese Funktionen sind einerseits sehr gewöhnlich, in dem Sinne nämlich, daß man ihnen in vielen mathematischen Gebieten begegnet. Polynome sind zum Beispiel holomorph, ebenso Sinus und Kosinus, der Exponentialfunktionen, der Logarithmus usw., wenn sie als von einer komplexen Variablen abhängig aufgefaßt werden.</p> <p>Andererseits haben die holomorphen Funktionen erstaunliche Eigenschaften und gehorchen merkwürdigen strikten Gesetzen, die sich nicht erraten lassen, wenn diese Funktionen nur so im reellen Gewande der Analysis daherkommen gesehen werden.</p> <p>Holomorphe Funktionen Der Cauchysche Integralsatz Erste Folgerungen aus dem Cauchyschen Integralsatz Isolierte Singularitäten Analytische Fortsetzung Die Umlaufzahlversion des Cauchyschen Integralsatzes Der Residuenkalkül Folgen holomorpher Funktionen Satz von Mittag-Leffler und Weierstraßscher Produktsatz Der Riemannsche Abbildungssatz Ausblicke</p> <p>Voraussetzungen: Solide Grundkenntnisse in Linearer Algebra. Kenntnisse der reellen Analysis in einer Variablen. Kenntnisse der reellen Analysis in mehreren Variablen sind hilfreich.</p>

Literatur:

Jähnich, K.: Funktionentheorie.

Prüfung

Funktionentheorie

Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung

Modul MTH-1110 (= GyMa-11-Di): Gewöhnliche Differentialgleichungen (= Differentialgleichungen)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 (seit WS15/16) Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tatjana Stykel		
Lernziele/Kompetenzen: Verständnis der grundlegenden Fragestellungen bei gewöhnlichen Differentialgleichungen inkl. Existenz und Eindeutigkeit der Lösungen sowie qualitative Analyse des Lösungsverhaltens; Beherrschung elementarer Lösungstechniken; Erwerb von Schlüsselqualifikationen: die Studierenden lernen Bewegungsvorgänge als Differentialgleichungen zu formulieren, passende Lösungsstrategien zu entwickeln und umzusetzen.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std. 4 Std. Vorlesung, Präsenzstudium 2 Std. Übung, Präsenzstudium		
Voraussetzungen: keine		
Angebotshäufigkeit: jedes Wintersemester	Empfohlenes Fachsemester: 3. - 6.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
<p>Modulteil: Gewöhnliche Differentialgleichungen</p> <p>Sprache: Deutsch</p> <p>Arbeitsaufwand: 4 Std. Vorlesung, Präsenzstudium 2 Std. Übung, Präsenzstudium</p> <p>SWS: 6 ECTS/LP: 9</p>
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Lösungsverfahren für spezielle Klassen von gewöhnlichen Differentialgleichungen * Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen * Stetige Abhängigkeit der Lösungen * Grundzüge der qualitativen Theorie, Stabilität * Randwertprobleme <p>Voraussetzungen: Kenntnisse in Analysis I, II und Lineare Algebra I, II</p>
<p>Literatur:</p> <p>Aulbach: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Spektrum, 2004. Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer, 2000. Heuser: Gewöhnliche Differentialgleichungen (Vieweg+Teubner, 2009)</p>
<p>Zugeordnete Lehrveranstaltungen:</p> <p>Gewöhnliche Differentialgleichungen (Vorlesung + Übung)</p> <p>Diese Vorlesung bietet eine Einführung in die Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Es handelt sich hierbei um Gleichungen, die eine (unbekannte) Funktion in einer Variablen mit einigen ihrer Ableitungen in Relation setzt. Insbesondere lassen sich viele Phänomene der Natur-, Sozial- oder Wirtschaftswissenschaften (zumindest näherungsweise) in Form von gewöhnlichen Differentialgleichungen beschreiben. Beispiele hierfür sind etwa die Bewegungen eines schwingenden Pendels, Zinsentwicklungen, Wachstumsmodelle für Populationen und Räuber-Beute-Modelle. Über die Analyse der entsprechenden Gleichungen möchte man dann Vorhersagen</p>

über die relevanten Funktionen (hier in Abhängigkeit eines Zeit-Parameters) treffen. Im Rahmen dieser Vorlesung werden wir zunächst einige explizite Lösungsverfahren kennenlernen, die sich auf spezielle Klassen gewöhnlicher Differentialgleichungen anwenden lassen. Für viele Differentialgleichungen kann man zwar keine explizite Lösung angeben, jedoch gibt e... (weiter siehe Digicampus)

Prüfung

Gewöhnliche Differentialgleichungen

Modulprüfung, Portfolio

Modul MTH-7910 (= GyMa-13-St): Stochastik (LA Gymnasium) (= Stochastik)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Lothar Heinrich		
Inhalte: Die Veranstaltung umfasst sowohl eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie als auch in die Statistik. Grundlegende Begriffsbildungen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden eingeführt, allerdings ohne Argumente der Maßtheorie zu benutzen. Statistische Schätzmethoden und einfach Testverfahren werden behandelt. Der Stoff wird anhand von vielen Beispielen erläutert und die Bearbeitung von realen Problemen ist ein wichtiger Teil der Vorlesung.		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: Vorlesung Analysis I und Lineare Algebra I		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der schriftlichen Prüfung.
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester: ab dem 3.	Minimale Dauer des Moduls: 1 Semester
SWS: 6	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Stochastik (LA Gymnasium) Sprache: Deutsch SWS: 6 ECTS/LP: 9		
Inhalte: Die Veranstaltung umfasst sowohl eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie als auch in die Statistik. Grundlegende Begriffsbildungen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden eingeführt, allerdings ohne Argumente der Maßtheorie zu benutzen. Statistische Schätzmethoden und einfach Testverfahren werden behandelt. Der Stoff wird anhand von vielen Beispielen erläutert und die Bearbeitung von realen Problemen ist ein wichtiger Teil der Vorlesung.		
Literatur: Wird in der Vorlesung bekannt gegeben.		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Stochastik (LA Gymnasium) (Vorlesung + Übung) Die Veranstaltung umfasst sowohl eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie als auch in die Statistik. Grundlegende Begriffsbildungen und Aussagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung werden eingeführt, allerdings ohne Argumente der Maßtheorie zu benutzen. Statistische Schätzmethoden und einfach Testverfahren werden behandelt. Der Stoff wird anhand von vielen Beispielen erläutert und die Bearbeitung von realen Problemen ist ein wichtiger Teil der Vorlesung.		
Prüfung Stochastik (LA Gymnasium) Modulprüfung, schriftliche Prüfung.		

Modul MTH-7920 (= GyMa15-AI): Algebra (= Algebra)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Marc Nieper-Wißkirchen		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Algebra Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Kommutative Algebra (Vorlesung)
Prüfung Algebra Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung

Modul MTH-7930 (= GyMa-21-Geom): Geometrie (LA Gymnasium) (= Geometrie)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Dr. Peter Quast		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 270 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Moduleile		
Modulteil: Geometrie (LA Gymnasium) Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Prüfung Geometrie (LA Gymnasium) Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprüfung		

Modul MTH-7940 (= GyMa-22-AM): Angewandte Mathematik (LA Gymnasium) (= Angewandte Mathematik)		ECTS/LP: 9
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Tatjana Stykel		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	
Modulteile		
Modulteil: Angewandte Mathematik (LA Gymnasium) Sprache: Deutsch ECTS/LP: 9		
Zugeordnete Lehrveranstaltungen:		
Einführung in die Numerik (Numerik I) (Vorlesung + Übung) Die Numerische Mathematik beschäftigt sich mit der Entwicklung und Analyse von Algorithmen, mit deren Hilfe sich mathematische Berechnungen und Verfahren auf modernen Computern realisieren lassen. In der Vorlesung werden schwerpunktmäßig behandelt: Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme mit direkten und iterativen Verfahren, Lineare Ausgleichsprobleme, Verfahren zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme, Methoden zur Interpolation, Numerische Integration, Numerische Berechnung von Eigenwerten.... (weiter siehe Digicampus)		
Grundlagen der nichtlinearen und kombinatorischen Optimierung (Optimierung II) (Vorlesung) Hierbei handelt es sich um die Fortsetzung der Vorlesung Einführung in die Optimierung (Optimierung I) aus dem Sommersemester. Die Vorlesung Grundlagen der nichtlinearen und kombinatorischen Optimierung (Optimierung II) besteht aus zwei Teilen. • Einen Schwerpunkt bilden die Grundlagen der sog. Nichtlinearen Optimierung. Dabei geht es hauptsächlich um die Behandlung von Optimalitätskriterien für nichtnotwendigerweise lineare Optimierungsprobleme. Diese Betrachtung wird durch einen kurzen Überblick über algorithmische Methoden zur Lösung von nicht-restringierten und restringierten Optimierungsproblemen abgerundet. • Der zweite Schwerpunkt umfasst eine Einführung in die Algorithmische Graphentheorie, mit dem Ziel der Behandlung grundlegender Problemstellung wie das Auffinden kürzester Wege, minimal aufspannender Bäume, sowie wertmaximaler und kostenminimaler Güterflüsse.... (weiter siehe Digicampus)		
Prüfung Angewandte Mathematik (LA Gymnasium) Modulprüfung, schriftliche Prüfung oder mündliche Prüfung oder Portfolioprfung		

Modul MTH-7950 (= GyMa-23-Sem): Mathematisches Seminar (LA Gymnasium) (= Mathematisches Seminar)		ECTS/LP: 6
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Renate Motzer		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 180 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der Modulprüfung
Angebotshäufigkeit:	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: Semester
	Wiederholbarkeit: siehe PO des Studiengangs	

Modulteile
Modulteil: Mathematisches Seminar (LA Gymnasium) Sprache: Deutsch ECTS/LP: 6
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Seminar zur Optimierung (Seminar) Seminar zur Stochastik (Bachelor) (Seminar) Nichtparametrische Methoden der Statistik, z.B. Dichteschätzungen, nichtparametrische Regression, etc. Seminar zur Universitäts- und Schulalgebra (Seminar) Topologie von Mannigfaltigkeiten (Seminar)
Prüfung Mathematisches Seminar (LA Gymnasium) Modulprüfung

Modul MTH-8030 (= GyMa-04-DID): Didaktik 1 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium (= Didaktik 1 der Mathematik in der Sekundarstufe)		ECTS/LP: 7
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Andreas Merkel		
Inhalte: Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an zwei Themengebieten der Didaktik der Mathematik der Sekundarstufe		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 210 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der beiden Modulteilprüfungen
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1-2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Didaktik 1 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium benotet Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 4
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Didaktik der Analysis und analytischen Geometrie (Vorlesung) Grundlagen der Mathematikdidaktik und Didaktik der Algebra (Vorlesung)
Prüfung Mathematik in der Sekundarstufe benotet 1 Klausur

Modulteile
Modulteil: Didaktik 1 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium unbenotet Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 3
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Arithmetik und ihre Umsetzung in der Schule (Seminar) Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar) Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar) Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar) (Vorlesung) Didaktik der Analysis und analytischen Geometrie (Vorlesung) Fachsprache und Beweise in der Geometrie (Seminar) Flipped Classroom: Erstellung von Videos für den Mathematikunterricht (Seminar) Dieses Seminar richtet sich prinzipiell an alle Lehramtsstudenten (vorwiegend jedoch Lehramt Gymnasium) etwa ab dem 3. Semester. Vorkenntnisse sind nicht notwendig, allerdings sollten Spaß am Umgang mit dem

PC sowie die Bereitschaft auch neue Programme zu lernen vorhanden sein. Im Seminar werden wir mit der Präsentationssoftware „Prezi“ Präsentationen erstellen, welche danach vertont werden können. Videos dieser Art können Sie auf dem Youtube Kanal „the simple math“ anschauen. Thematisch wollen wir uns vorwiegend mit der Analysis der gymnasialen Oberstufe beschäftigen, aber auch Videos zu anderen Themen wären durchaus denkbar. Kenntnisse in „Latex“ und „GeoGebra“ wären vorteilhaft, können aber auch im Rahmen der Veranstaltung erworben werden. Nach Einführung in die Programme diskutieren wir die mathematikdidaktischen Aspekte zu den verschiedenen Präsentationen, welche dann jeweils von einem Studenten in seiner eigenen Präsentation umzusetzen und dem Seminar vorzuste... (weiter siehe Digicampus)

Geschichte der Mathematik (Seminar)

Grundlagen der Mathematikdidaktik und Didaktik der Algebra (Vorlesung)

Innermathematisches Problemlösen im Unterricht (Seminar)

Das Seminar richtet sich in erster Linie an Lehramtsanwärter für das Gymnasium und die Realschule. Probleme der Mathematik können Forschungs- bzw. Problemlösesituationen auslösen - es werden Probleme sowie deren Umsetzung im Unterricht nicht nur theoretisch besprochen, sondern auch im Seminar bearbeitet.

Mathematik - Schule - Geschlecht: Mathematik geschlechtersensibel unterrichten (Seminar)

Planung, Methoden und Analyse von Mathematikunterricht (Seminar)

Seminar zur Didaktik und Methodik der Realschulmathematik, auch mit Blick auf Examen und Referendariat (Seminar)

Prüfung

Mathematik in der Sekundarstufe unbenotet 1

Modul-Teil-Prüfung, abhängig von der Veranstaltung, unbenotet

Modul MTH-8040 (= GyMa14-DID): Didaktik 2 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium (= Didaktik 2 der Mathematik in der Sekundarstufe)		ECTS/LP: 8
Version 1.0.0 Modulverantwortliche/r: Andreas Merkel		
Inhalte: Erwerb fachdidaktischer Kenntnisse gemäß § 33 LPO I an zwei weiteren Themengebieten der Didaktik der Mathematik der Sekundarstufe – kumulativ zu Modul „Didaktik 1 der Mathematik in der Sekundarstufe“. Im Seminar: eigenständige Erarbeitung, Präsentation und Diskussion fachdidaktischer Inhalte zu ausgewählten Schwerpunkten		
Arbeitsaufwand: Gesamt: 240 Std.		
Voraussetzungen: keine		ECTS/LP-Bedingungen: Bestehen der beiden Modulteilprüfungen
Angebotshäufigkeit: jedes Semester	Empfohlenes Fachsemester:	Minimale Dauer des Moduls: 1-2 Semester
SWS: 4	Wiederholbarkeit: beliebig	

Modulteile
Modulteil: Didaktik 2 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium benotet Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 4
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Didaktik der Analysis und analytischen Geometrie (Vorlesung) Grundlagen der Mathematikdidaktik und Didaktik der Algebra (Vorlesung)
Prüfung Mathematik in der Sekundarstufe benotet 2 Klausur

Modulteile
Modulteil: Didaktik 2 der Mathematik in der Sekundarstufe Gymnasium unbenotet Sprache: Deutsch SWS: 2 ECTS/LP: 4
Zugeordnete Lehrveranstaltungen: Arithmetik und ihre Umsetzung in der Schule (Seminar) Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar) Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar) Computereinsatz im Mathematikunterricht (Seminar) (Vorlesung) Didaktik der Analysis und analytischen Geometrie (Vorlesung) Fachsprache und Beweise in der Geometrie (Seminar) Flipped Classroom: Erstellung von Videos für den Mathematikunterricht (Seminar)

Dieses Seminar richtet sich prinzipiell an alle Lehramtsstudenten (vorwiegend jedoch Lehramt Gymnasium) etwa ab dem 3. Semester. Vorkenntnisse sind nicht notwendig, allerdings sollten Spaß am Umgang mit dem PC sowie die Bereitschaft auch neue Programme zu lernen vorhanden sein. Im Seminar werden wir mit der Präsentationssoftware „Prezi“ Präsentationen erstellen, welche danach vertont werden können. Videos dieser Art können Sie auf dem Youtube Kanal „the simple math“ anschauen. Thematisch wollen wir uns vorwiegend mit der Analysis der gymnasialen Oberstufe beschäftigen, aber auch Videos zu anderen Themen wären durchaus denkbar. Kenntnisse in „Latex“ und „GeoGebra“ wären vorteilhaft, können aber auch im Rahmen der Veranstaltung erworben werden. Nach Einführung in die Programme diskutieren wir die mathematikdidaktischen Aspekte zu den verschiedenen Präsentationen, welche dann jeweils von einem Studenten in seiner eigenen Präsentation umzusetzen und dem Seminar vorzuste... (weiter siehe Digicampus)

Geschichte der Mathematik (Seminar)

Grundlagen der Mathematikdidaktik und Didaktik der Algebra (Vorlesung)

Innermathematisches Problemlösen im Unterricht (Seminar)

Das Seminar richtet sich in erster Linie an Lehramtsanwärter für das Gymnasium und die Realschule. Probleme der Mathematik können Forschungs- bzw. Problemlösesituationen auslösen - es werden Probleme sowie deren Umsetzung im Unterricht nicht nur theoretisch besprochen, sondern auch im Seminar bearbeitet.

Mathematik - Schule - Geschlecht: Mathematik geschlechtersensibel unterrichten (Seminar)

Planung, Methoden und Analyse von Mathematikunterricht (Seminar)

Seminar zur Didaktik und Methodik der Realschulmathematik, auch mit Blick auf Examen und Referendariat (Seminar)

Prüfung

Mathematik in der Sekundarstufe unbenotet 2

Modul-Teil-Prüfung, abhängig von der gewählten Veranstaltung, unbenotet