
Modulhandbuch

Elementarmathematik - Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang

im Sommersemester 2024

erstellt am 15.07.2024

ema001 - Mathematikdidaktik I	3
ema002 - Grundlagen der Arithmetik	4
ema003 - Grundlagen der Schulgeometrie	5
ema008 - Funktionale Zusammenhänge	6
ema004 - Geometrieunterricht in der Primarstufe	7
ema005 - Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I	9
ema006 - Aspekte der Zahlbereiche	11
ema007 - Grundlagen der Schulalgebra	12
ema009 - Elementarmathematische Vertiefung	13
ema010 - Mathematikdidaktik II	14
ema011 - Mathematikdidaktik III - Primarstufe	15
ema012 - Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I	17
bam - Bachelorarbeitsmodul	19

Basismodule

ema001 - Mathematikdidaktik I

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik I		
Modulkürzel	ema001		
Kreditpunkte	12.0 KP		
Workload	360 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 		
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Fischer, Astrid (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) 		
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden kennen grundlegende Modelle des Mathematiklehrens und -lernens und wissen um ihre wissenschaftlichen Begründungen. Sie gewinnen Perspektiven für die Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts und können Aufgaben in Bezug auf ihre Funktion für das Mathematiklernen analysieren und beurteilen. Die Studierenden kennen didaktische Konzepte für die Entwicklung arithmetischer Inhalte von der ersten bis zur zehnten Klasse. Sie können Kenntnisse über die Entwicklung der Zahl- und Operationsbegriffe bei Schülerinnen und Schülern als Grundlage fachdidaktischer Entscheidungen begründet heranziehen.</p>		
Modulinhalte	<p>1. VL: Einführung in die Mathematikdidaktik Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Beispiele für relevante Themen sind: Positionen und Modelle des Lehrens und Lernens von Mathematik; Grundlagen mathematischer Lernprozesse aus Sicht von Bezugsdisziplinen; Konzepte des Übens; Unterscheidung von prozessbezogenen und inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen; Analyse von mathematischen Lernaufgaben.</p> <p>2. VL: Didaktik der Arithmetik Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Beispiele für relevante Themen sind: Stellenwert und Bedeutung der Arithmetik im Curriculum; Vorwissen von Schülerinnen und Schülern zu zentralen arithmetischen Inhalten; Ausbau und Vertiefung von Zahl- und Operationsbegriffen und Grundvorstellungsumbrüche; flexibles Rechnen und schriftliche Algorithmen; Problematik des Veranschaulichens; sinnvoller Gebrauch von elektronischen Medien; Analyse von Schülerdokumenten; Entwicklung von Aufgaben.</p>		
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.		
Links			
Unterrichtssprache	Deutsch		
Dauer in Semestern	2 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht / Mandatory		
Modullevel	BM (Basismodul / Base)		
Lehr-/Lernform	2 Vorlesungen + 2 Übungen		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben max. 30 Min. mdl. Prüfung		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus
Vorlesung		4	SoSe und WiSe
Übung		4	SoSe und WiSe
Präsenzzeit Modul insgesamt			112 h

ema002 - Grundlagen der Arithmetik

Modulbezeichnung	Grundlagen der Arithmetik			
Modulkürzel	ema002			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden können arithmetische Zusammenhänge beschreiben, analysieren und mit elementarmathematischen Mitteln beweisen. Sie können die Tragfähigkeit inhaltlich-anschaulicher Zugänge zur Darstellung arithmetischer Strukturen und zur Lösung arithmetischer Probleme begründet einschätzen und um daran anknüpfend symbolisch-abstrakte Werkzeuge der Arithmetik zielgerichtet einsetzen.			
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Beispiele für relevante Themen sind: Durchführung und Reflexion arithmetischer Aktivitäten etwa in den Bereichen geometrische Zahlen, Stellenwertsysteme, zentrale zahlen-theoretische Grundlagen, grundlegende kombinatorische Probleme, elementare Probleme im Bereich der Brüche u. Ä.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Modullevel	BM (Basismodul / Base)			
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben		
		max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema003 - Grundlagen der Schulgeometrie

Modulbezeichnung	Grundlagen der Schulgeometrie			
Modulkürzel	ema003			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden können geometrische Zusammenhänge beschreiben, analysieren und mit elementarmathematischen Mitteln beweisen. Sie können die Tragfähigkeit inhaltlich-anschaulicher Zugänge zur Darstellung geometrischer Strukturen und zur Lösung geometrischer Probleme begründet einschätzen und daran anknüpfend symbolisch-abstrakte Werkzeuge der Geometrie zielgerichtet einsetzen.			
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstaltungsleitung. Beispiele für relevante Themen sind: Klassische Formenlehre, Körper, geometrische Abbildungen, Symmetrien, ebene Trigonometrie, Logik und Heuristik des mathematischen Beweisens, klassische Dreiecksgeometrie u. Ä.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Modullevel	BM (Basismodul / Base)			
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema008 - Funktionale Zusammenhänge

Modulbezeichnung	Funktionale Zusammenhänge			
Modulkürzel	ema008			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden können charakteristische Eigenschaften elementarer Funktionen visualisieren, formal darstellen und begründen und zur Analyse funktionaler Zusammenhänge nutzen. Die Studierenden können funktionale Konzepte fachdidaktisch aufarbeiten und zur Konstruktion von anwendungs- und strukturorientierten Lernumgebungen bis zur zehnten Klasse nutzen.			
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstaltungsleitung. Beispiele für relevante Themen sind: Zuordnungsmodelle, Charakteristika elementarer Funktionen (etwa monotone, konvexe, periodische Funktionen), Verknüpfung von Funktionen, sowie fachdidaktische Konzepte zur Thematisierung funktionaler Zusammenhänge von der ersten bis zur zehnten Klasse, zum Wechsel zwischen Darstellungsarten, zur Rolle der Funktionen in der Geometrie und in der anwendungsorientierten Mathematik u. Ä.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben		
		max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

Aufbaumodule

ema004 - Geometrieunterricht in der Primarstufe

Modulbezeichnung	Geometrieunterricht in der Primarstufe	
Modulkürzel	ema004	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über didaktische Konzepte zur Entwicklung geometrischer Inhalte von der ersten Klasse bis zum Beginn des Sekundarstufenunterrichts. Sie können Kenntnisse über die Entwicklung der Formen- und Operationsbegriffe bei Schülerinnen und Schülern als Grundlage fachdidaktischer Entscheidungen im Geometrieunterricht begründet heranziehen und Vernetzungen mit anderen Bereichen des Mathematikunterrichts (Arithmetik und Sachrechnen) didaktisch reflektiert herstellen.	
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstaltungsleitung. Beispiele für relevante Themen sind: Stellenwert und Bedeutung der Geometrie im Curriculum; Begriffsverständnisse von Schülerinnen und Schülern zu zentralen geometrischen Inhalten in der Ebene und im Raum; didaktische Aufbereitung geometrischer Inhalte an Grundideen der Geometrie; Aspekte der Raumorientierung u. Ä.	
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Modullevel	BM (Basismodul / Base)	
Lehr-/Lernform	Seminar	
Vorkenntnisse	ema003 Grundlagen der Schulgeometrie	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	<p>Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen</p> <p>1 Referat (ca. 40 Minuten) oder 1 Referat (ca. 20 Minuten) mit einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) oder 1 Hausarbeit (ca. 15 Seiten) oder 1 Portfolio (max. 4 Leistungen*)</p> <p>* Die Leistungen im Portfolio sind zum Beispiel ein Impulsbeitrag (Durch Präsentation mit Audiospur, Erlärvideos, Word-Press Blog o.Ä.), moderierte Aufgabenstellungen für das Seminar, schriftliche Ausarbeitung im Umfang von max. 5 Seiten oder Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und technische Aufarbeitung eines kleinen didaktischen Experiments</p>	
Lehrveranstaltungsform	Seminar	

SWS	2
Angebotsrhythmus	SoSe
Workload Präsenzzeit	28 h

ema005 - Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I

Modulbezeichnung	Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I	
Modulkürzel	ema005	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über didaktische Konzepte zur Entwicklung geometrischer Inhalte vom Ende der Grundschule bis zur Klasse 10. Sie können Kenntnisse über die Entwicklung der Formen- und Operationsbegriffe bei Schülerinnen und Schülern als Grundlage fachdidaktischer Entscheidungen im Geometrieunterricht begründet heranziehen und Vernetzungen mit anderen Bereichen des Mathematikunterrichts (vor allem Algebra und Funktionen) didaktisch reflektiert herstellen	
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstaltungsleitung. Beispiele für relevante Themen sind: Stellenwert und Bedeutung der Geometrie im Curriculum, geometrisches Begründen und Beweisen, trigonometrische Zusammenhänge, Chancen und Probleme beim Einsatz von Computerwerkzeugen u. Ä.	
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Modullevel	BM (Basismodul / Base)	
Lehr-/Lernform	Seminar	
Vorkenntnisse	ema003 Grundlagen der Schulgeometrie	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	<p>Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen</p> <p>1 Referat (ca. 40 Minuten) oder 1 Referat (ca. 20 Minuten) mit einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) oder 1 Hausarbeit (ca. 15 Seiten) oder 1 Portfolio (max. 4 Leistungen*)</p> <p>* Die Leistungen im Portfolio sind zum Beispiel ein Impulsbeitrag (Durch Präsentation mit Audiospur, Erlärvideos, Word-Press Blog o.Ä.), moderierte Aufgabenstellungen für das Seminar, schriftliche Ausarbeitung im Umfang von max. 5 Seiten oder Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und technische Aufarbeitung eines kleinen didaktischen Experiments</p>	
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2	
Angebotsrhythmus	SoSe	
Workload Präsenzzeit	28 h	

ema006 - Aspekte der Zahlbereiche

Modulbezeichnung	Aspekte der Zahlbereiche			
Modulkürzel	ema006			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Specht, Birte Julia (Modulberatung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden können zahlentheoretische Zusammenhänge beschreiben, analysieren und mit elementarmathematischen Mitteln beweisen. Sie können die Tragfähigkeit inhaltlich-anschaulicher Zugänge zur Darstellung zahlentheoretischer Strukturen und zur Lösung einschlägiger Probleme begründet einschätzen und daran anknüpfend symbolisch-abstrakte Werkzeuge der Zahlentheorie zielgerichtet einsetzen.			
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstaltungsleitung. Beispiele für relevante Themen sind: Zahlbereiche und deren Erweiterungen, besondere Zahlen, pythagoreische Zahlentripel, zahlentheoretische Funktionen, diophantische Gleichungen, Kettenbrüche u. Ä.			
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)			
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema007 - Grundlagen der Schulalgebra

Modulbezeichnung	Grundlagen der Schulalgebra			
Modulkürzel	ema007			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Specht, Birte Julia (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen typische algebraische Darstellungs- und Argumentationsweisen, die sie zur Reflexion, zur Analyse und zur Begründung von mathematischen Phänomenen mit schulmathematischer Relevanz flexibel nutzen können. Die Studierenden können algebraische Konzepte fachdidaktisch aufarbeiten und zur Konstruktion algebraischer Lernumgebungen von der ersten bis zur zehnten Klasse nutzen.			
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstaltungsleitung. Beispiele für relevante Themen sind: algebraische Konzepte zur Strukturierung von Termen, zum Umgang mit Gleichungen und Gleichungssystemen und Einblicke in strukturalgebraische Konstrukte (Gruppen, Körper, Vektorräume), sowie fachdidaktische Konzepte zur schulstufenadäquaten Thematisierung algebraischer Zusammenhänge, zum konstruktiven Umgang mit Schülerschwierigkeiten beim Aufbau algebraischer Perspektiven und zur Bedeutung der arithmetischen und geometrischen Lerninhalte für die Entwicklung schulalgebraischer Lernsituationen			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema009 - Elementarmathematische Vertiefung

Modulbezeichnung	Elementarmathematische Vertiefung			
Modulkürzel	ema009			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Ausgehend von zentralen Fragestellungen des gewählten inhaltlichen Bereichs können die Studierenden weiterführende mathematische Muster und Probleme begrifflich fassen und flexibel darstellen. Sie können zentrale elementarmathematische Heuristiken heranziehen und für das Lösen von einschlägigen Problemen und das Beweisen elementarer Zusammenhänge zielgerichtet nutzen.			
Modulinhalte	Die Inhalte der Veranstaltung bauen auf ausgewählten Inhalten der vorangegangenen Veranstaltungen auf. Möglichkeiten zur Erweiterung sind zum Beispiel in der Zahlentheorie ausgewählte Bereiche der finiten Mathematik, in den Funktionen elementare Konzepte der Optimierung oder in der Geometrie weiterführende Fragen der Raumgeometrie.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum / Composition)			
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse	Mindestens zwei aus: ema006 Aspekte der Zahlbereiche , ema007 Grundlagen der Schulalgebra, ema008 Funktionale Zusammenhänge			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema010 - Mathematikdidaktik II

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik II			
Modulkürzel	ema010			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse der grundlegenden Modelle zur Gestaltung von Mathematikunterricht und ihrer wissenschaftlichen Begründungen. Sie können Aufgaben zur Anleitung und zur Diagnose mathematischer Lernprozesse fachdidaktisch beurteilen und zielgerichtet modifizieren. Die Studierenden wissen um die Heterogenität der Schülerschaft und kennen Konzepte, um sie konstruktiv zu nutzen.			
Modulinhalte	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstaltungsleitung. Beispiele für relevante Themen sind: Verschiedene Modelle der Differenzierung, Chancen und Probleme der Inklusion, jahrgangsgemischter Unterricht, diagnostische Verfahren, Sprachförderung im Mathematikunterricht, Spezifika der Interaktionsstrukturen im Unterrichtsgespräch u. Ä.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben		
		max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe	28
Übung		2	SoSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema011 - Mathematikdidaktik III - Primarstufe

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik III - Primarstufe	
Modulkürzel	ema011	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) • Hunscheidt, Diana (Modulberatung) 	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden können Grundlagen mathematischen Lernens analysieren und nutzen den Prozesscharakter des Mathematiklernens, indem sie flexibel mathematische Konzepte in substantielle Lernumgebungen umsetzen. Die Inhalte des Mathematikunterrichts bis zur sechsten Klassenstufe werden dabei in Beziehung zu den Erfahrungsbereichen der Schülerinnen und Schüler gesetzt und im Sinne der Anwendungs- und Strukturorientierung für ein umfassendes Konzept vom Lehren und Lernen von Mathematik genutzt. Die Studierenden können wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Mathematikdidaktik und ihren Bezugsdisziplinen nutzen, auf die eigene Situation beziehen und Resultate kritisch hinsichtlich ihrer Aussagekraft und ihrer didaktischen Relevanz hinterfragen.</p>	
Modulinhalte	<p>In diesem Modul werden die allgemeinen didaktischen Besonderheiten des mathematischen Lernens an beispielhaften Inhalten der Mathematik (etwa Arithmetik, Geometrie, Sachrechnen) konkretisiert und vertieft. Dabei sind die Inhalte an die Forschungs- und Interessengebiete der Veranstalterin / des Veranstalters gebunden. Im Rahmen der Kapazitäten soll es den Studierenden ermöglicht werden, theoretisches Wissen stärker mit praktischen Erfahrungen zu verbinden. Dies kann vor allem durch die Planung, Durchführung, Auswertung und Präsentation von kleinen didaktischen Experimenten im Rahmen dieser Veranstaltung.</p>	
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.	
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)	
Lehr-/Lernform	Seminar	
Vorkenntnisse	ema010 Mathematikdidaktik II	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	<p>Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen</p> <p>1 Referat (ca. 40 Minuten) oder 1 Referat (ca. 20 Minuten) mit einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) oder 1 Hausarbeit (ca. 15 Seiten) oder 1 Portfolio (max. 4 Leistungen*)</p> <p>* Die Leistungen im Portfolio sind zum Beispiel ein Impulsbeitrag (Durch Präsentation mit Audiospur, Erlärvideos, Word-Press Blog o.Ä.), moderierte Aufgabenstellungen für das Seminar, schriftliche Ausarbeitung im Umfang von max. 5 Seiten oder Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und technische Aufarbeitung eines kleinen didaktischen Experiments</p>

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	2
Angebotsrhythmus	WiSe
Workload Präsenzzeit	28 h

ema012 - Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I	
Modulkürzel	ema012	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) 	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	<p>Die Studierenden können Grundlagen mathematischen Lernens analysieren und nutzen den Prozesscharakter des Mathematiklernens, indem sie flexibel mathematische Konzepte in substantielle Lernumgebungen umsetzen. Die Inhalte des Mathematikunterrichts ab dem Ende der Primarstufe bis zur zehnten Klassenstufe werden dabei in Beziehung zu den Erfahrungsbereichen der Schülerinnen und Schüler gesetzt und im Sinne der Anwendungs- und Strukturorientierung für ein umfassendes Konzept vom Lehren und Lernen von Mathematik genutzt. Die Studierenden können wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Mathematikdidaktik und ihren Bezugsdisziplinen nutzen, auf die eigene Situation beziehen und Resultate kritisch hinsichtlich ihrer Aussagekraft und ihrer didaktischen Relevanz hinterfragen.</p>	
Modulinhalte	<p>In diesem Modul werden die allgemeinen didaktischen Besonderheiten des mathematischen Lernens an beispielhaften Inhalten der Mathematik (etwa Arithmetik, Algebra, Geometrie, Funktionen) konkretisiert und vertieft. Dabei sind die Inhalte an die Forschungs- und Interessengebiete der Veranstalterin / des Veranstalters gebunden. Im Rahmen der Kapazitäten soll es den Studierenden ermöglicht werden, theoretisches Wissen stärker mit praktischen Erfahrungen zu verbinden. Dies kann vor allem durch die Planung, Durchführung, Auswertung und Präsentation von kleinen didaktischen Experimenten im Rahmen dieser Veranstaltung.</p>	
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten bekanntgegeben.	
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)	
Lehr-/Lernform	Seminar	
Vorkenntnisse	ema010 Mathematikdidaktik II	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	<p>Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen</p> <p>1 Referat (ca. 40 Minuten) oder 1 Referat (ca. 20 Minuten) mit einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) oder 1 Hausarbeit (ca. 15 Seiten) oder 1 Portfolio (max. 4 Leistungen*)</p> <p>* Die Leistungen im Portfolio sind zum Beispiel ein Impulsbeitrag (Durch Präsentation mit Audiospur, Erlärvideos, Word-Press Blog o.Ä.), moderierte Aufgabenstellungen für das Seminar, schriftliche Ausarbeitung im Umfang von max. 5 Seiten oder Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und technische Aufarbeitung eines kleinen didaktischen Experiments</p>	

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	2
Angebotsrhythmus	WiSe
Workload Präsenzzeit	28 h

Abschlussmodul

bam - Bachelorarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Bachelorarbeitsmodul	
Modulkürzel	bam	
Kreditpunkte	15.0 KP	
Workload	450 h	
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Abschlussmodul	
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none">• Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung)• Specht, Birte Julia (Modulberatung)• Danzer, Carolin Lena (Modulberatung)• Gudladt, Paul (Modulberatung)	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	Die Studierenden können eine mathematikdidaktisch relevante Fragestellung anhand von grundlegender und weiterführender wissenschaftlicher Literatur (aus der Elementarmathematik, der Mathematikdidaktik und / oder den zugehörigen Bezugsdisziplinen) selbstständig strukturieren, fokussieren und nach den einschlägigen wissenschaftlichen Maßstäben bearbeiten. Die Bearbeitung kann durch die Durchführung und Auswertung einer kleinen empirischen Untersuchung begleitet werden.	
Modulinhalte	Die Inhalte des Seminars werden spezifisch auf die Themen der betreuten Bachelorarbeiten zugeschnitten.	
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	halbjährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Pflicht / Mandatory	
Modullevel	Abschlussmodul (Abschlussmodul / Conclude)	
Lehr-/Lernform	Seminar + Selbstlernphase in Form der Schreibzeit für Bachelor-Arbeit	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	9 Wochen ab Themenvergabe	Bachelorarbeit
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2	
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe	
Workload Präsenzzeit	28 h	

