

Modulhandbuch Elementarmathematik - Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang

Datum 19.09.2020

Basismodule

ema001 - Mathematikdidaktik I

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik I			
Modulcode	ema001			
Kreditpunkte	12.0 KP			
Workload	360 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> Ralph Schwarzkopf Diana Hunscheidt 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	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.			
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			
Modullevel	BM (Basismodul / Base)			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Lern-/Lehrform / Type of program	2 Vorlesungen + 2 Übungen			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
	max. 30 Min. mdl. Prüfung			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		4.00	SoSe und WiSe	56 h
Übung		4.00	SoSe und WiSe	56 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				112 h

ema002 - Grundlagen der Arithmetik

Modulbezeichnung	Grundlagen der Arithmetik			
Modulcode	ema002			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf 			
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			
Modullevel	BM (Basismodul / Base)			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	
			max. 120 Min. Klausur	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	WiSe	28 h
Übung		2.00	WiSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema003 - Grundlagen der Schulgeometrie

Modulbezeichnung	Grundlagen der Schulgeometrie			
Modulcode	ema003			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Hartmut Köhne 			
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			
Modullevel	BM (Basismodul / Base)			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	
			max. 120 Min. Klausur	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	SoSe	28 h
Übung		2.00	SoSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema008 - Funktionale Zusammenhänge

Modulbezeichnung	Funktionale Zusammenhänge			
Modulcode	ema008			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Gabriele Grieshop 			
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			
Modullevel	AM (Aufbaumodul)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	
			max. 120 Min. Klausur	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	WiSe	28 h
Übung		2.00	WiSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema110 - Mathematik lehren und lernen

Modulbezeichnung	Mathematik lehren und lernen			
Modulcode	ema110			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Diana Hunscheidt 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse über grundlegende Modelle des Mathematiklehrens und -lernens und ihrer wissenschaftlichen Begründungen und über Bildungsstandards und Kerncurricula für Mathematikunterricht; sie gewinnen Perspektiven für die Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts; sie sind fähig mathematische Lernaufgaben zu analysieren und beurteilen.			
Modulinhalte	V+Ü Einführung in die Mathematikdidaktik Darstellung grundlegender Positionen und Modelle des Lehrens und Lernens von Mathematik; psychologische Grundlagen des mathematischen Lernprozesses; Unterscheidung von prozessbezogenen und inhaltsbezogenen mathematischen Kompetenzen; Analyse von mathematischen Lernaufgaben.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	auslaufend			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	BC (Basiscurriculum / Base curriculum)			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Prüfung ist die Anerkennung von mindestens 10 Hausübungen. 1 mündliche Prüfung (max. 15 Min.) aufgrund der Anpassung an die neue PO			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00		28 h
Übung		2.00		28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema120 - Begegnung mit Zahlen

Modulbezeichnung	Begegnung mit Zahlen			
Modulcode	ema120			
Kreditpunkte	12.0 KP			
Workload	360 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über die fachlichen Grundlagen für die arithmetischen Teile des Unterrichts in der Primarstufe und der Sekundarstufe I und beziehen diese auf die fachdidaktischen Probleme. Sie besitzen Kenntnisse über die Entwicklung des Zahlbegriffs bei Schülerinnen und Schülern als Grundlage fachdidaktischer Entscheidungen.			
Modulinhalte	V1+Ü1 Fachliche Grundlagen der Arithmetik Grundlagen der Arithmetik und Elemente der Zahlentheorie: Teilbarkeitslehre; Primzahlen; Stellenwertsysteme; Hintergründe der arithmetischen Verfahren im Mathematikunterricht; arithmetische und geometrische Reihen.			
	V2+Ü2 Arithmetik lehren und lernen Stellenwert und Bedeutung von Arithmetik im Curriculum; Vorwissen von Schulanfängern; Ausbau und Vertiefung von Zahlvorstellungen; Zahlbereichserweiterung und Grundvorstellungsumbrüche; Entwicklung von Operationsverständnis; flexibles Rechnen und schriftliche Algorithmen; Problematik des Veranschaulichens; sinnvoller Gebrauch von Taschenrechnern; Analyse von Schülerdokumenten; Entwicklung von Aufgaben			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der VL bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	2 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	auslaufend			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	BC (Basiscurriculum / Base curriculum)			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Lern-/Lehrform / Type of program	2 Vorlesungen + 2 Übungen			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	Voraussetzung für die Teilnahme an der mündlichen Prüfung ist die Anerkennung von mindestens 10 Hausübungen.			
	1 Klausur (max. 90 Min.) und 1 mündliche Prüfung (max. 15 Min.) aufgrund der Anpassung an die neue PO			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		4.00		56 h
Übung		4.00		56 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				112 h

ema130 - Geometrie erfahren

Modulbezeichnung	Geometrie erfahren			
Modulcode	ema130			
Kreditpunkte	12.0 KP			
Workload	360 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Hartmut Köhne 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über Inhalte, Denkweisen und Verfahren, die für die Geometrie charakteristisch sind; sie kennen elementargeometrische Begriffe, Sätze und Beweise und können sie zur Lösung geometrischer Probleme nutzen; sie erwerben didaktische Kompetenzen für die Planung, Durchführung und Evaluation von Geometrieunterricht in den Klassen 1 – 10 und können Schülerinnen und Schüler an die Notwendigkeit von Beweisen heranführen.			
Modulinhalte	V1+Ü1 Fachliche Grundlagen Geometrie Figurenbezogene Geometrie als Hintergrundtheorie zur Schulgeometrie; elementare trigonometrische Berechnungen; Geometrie als Begegnung mit typischen mathematischen Arbeitsweisen. V2+Ü2 Geometrie lehren und lernen Stellenwert und Bedeutung der Geometrie im Curriculum; Bedeutung und Förderung von Raumvorstellung; Arbeitsumgebungen zur ebenen und räumlichen Geometrie; Arbeitsmittel für den Geometrieunterricht, insbesondere DGS; Auseinandersetzung mit Möglichkeiten des Beweisens im Geometrieunterricht; Analyse von Schülerdokumenten und Entwicklung von Aufgaben.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	2 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	BC (Basiscurriculum)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	2 Vorlesungen + 2 Übungen			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben 1 Klausur (max.120 Min) oder 2 Klausuren (je max. 60 Min)		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung	Test	4.00	WiSe	56 h
Übung		4.00		56 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				112 h

Aufbaumodule

ema004 - Geometrieunterricht in der Primarstufe

Modulbezeichnung	Geometrieunterricht in der Primarstufe	
Modulcode	ema004	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Diana Hunscheidt 	
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	
Modullevel	BM (Basismodul / Base)	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Lern-/Lehrform / Type of program	Seminar	
Vorkenntnisse / Previous knowledge	ema003 Grundlagen der Schulgeometrie	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen Referat	
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2.00	
Angebotsrhythmus	SoSe	
Workload Präsenzzeit	28 h	

ema005 - Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I

Modulbezeichnung	Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I	
Modulcode	ema005	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf 	
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	
Modullevel	BM (Basismodul / Base)	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Lern-/Lehrform / Type of program	Seminar	
Vorkenntnisse / Previous knowledge	ema003 Grundlagen der Schulgeometrie	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen	
	Referat	
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2.00	
Angebotsrhythmus	SoSe	
Workload Präsenzzeit	28 h	

ema006 - Aspekte der Zahlbereiche

Modulbezeichnung	Aspekte der Zahlbereiche			
Modulcode	ema006			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Birte Julia Specht 			
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			
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	
			max. 120 Min. Klausur	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	WiSe	28 h
Übung		2.00	WiSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema007 - Grundlagen der Schulalgebra

Modulbezeichnung	Grundlagen der Schulalgebra			
Modulcode	ema007			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Birte Julia Specht 			
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			
Modullevel	AM (Aufbaumodul)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben		
		max. 120 Min. Klausur		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	SoSe	28 h
Übung		2.00	SoSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema009 - Elementarmathematische Vertiefung

Modulbezeichnung	Elementarmathematische Vertiefung			
Modulcode	ema009			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf 			
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			
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum / Composition)			
Modulart	Pflicht / Mandatory			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge	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 Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	SoSe	28 h
Übung		2.00	SoSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema010 - Mathematikdidaktik II

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik II			
Modulcode	ema010			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Diana Hunscheidt 			
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			
Modullevel	AM (Aufbaumodul)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben	
			max. 120 Min. Klausur	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	SoSe	28 h
Übung		2.00	SoSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema011 - Mathematikdidaktik III - Primarstufe

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik III - Primarstufe	
Modulcode	ema011	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf 	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	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.	
Modulinhalte	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.	
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.	
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Lern-/Lehrform / Type of program	Seminar	
Vorkenntnisse / Previous knowledge	ema010 Mathematikdidaktik II	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen
		Referat
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2.00	
Angebotsrhythmus	WiSe	
Workload Präsenzzeit	28 h	

ema012 - Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I	
Modulcode	ema012	
Kreditpunkte	3.0 KP	
Workload	90 h	
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 	
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf 	
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele	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.	
Modulinhalte	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.	
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten bekanntgegeben.	
Links		
Unterrichtssprache	Deutsch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)	
Modulart	Wahlpflicht / Elective	
Lern-/Lehrform / Type of program	Seminar	
Vorkenntnisse / Previous knowledge	ema010 Mathematikdidaktik II	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen Referat	
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2.00	
Angebotsrhythmus	WiSe	
Workload Präsenzzeit	28 h	

ema210 - Mathematische Erkenntnisentwicklung

Modulbezeichnung	Mathematische Erkenntnisentwicklung			
Modulcode	ema210			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Hartmut Köhne 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen, erproben und reflektieren Denkprozesse, die für verschiedene Phasen mathematischer Forschung relevant sind. Zu solchen Denkprozessen gehören z.B. Begriffsbilden, Klassifizieren, Begründen, Problemlösen, Darstellen.			
Modulinhalte	V+Ü oder V+S Eine oder mehrere kleinere mathematische „Forschungsfragen“ werden in einem längeren Prozess verfolgt. Die dabei notwendigen Denkhandlungen werden beschrieben, reflektiert und ihre Anwendung geübt. Die Forschungsfragen beziehen sich auf elementare, aber inhaltlich reichhaltige mathematische Kontexte, z.B. aus dem Bereich der elementaren Kombinatorik, Zahlentheorie oder Geometrie. Wenigstens eine der „Forschungsfragen“ soll ein Thema aus einem der Basismodule aufgreifen.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	AM (Aufbaumodul)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung / Seminar			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist die Anerkennung von mindestens 10 Hausübungen. 1 Klausur (max. 90 Min.)		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00		28 h
Übung		2.00		28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema220 - Mathematische Verknüpfungen und Strukturen untersuchen

Modulbezeichnung	Mathematische Verknüpfungen und Strukturen untersuchen			
Modulcode	ema220			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbau module 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Birte Julia Specht 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden gewinnen Einblicke in die moderne Strukturalgebra; sie kennen typische Darstellungs- und Argumentationsweisen, reflektieren und nutzen diese. Sie beschreiben Schulmathematik vom Standpunkt der Strukturalgebra aus.			
Modulinhalte	V+Ü Grundlagen der Algebra von einem höheren Standpunkt aus: Beispiele für algebraische Strukturen wie Gruppen, Ringe, Körper, Vektorräume; Strukturen von Termen, Lösen von Gleichungen und Gleichungssystemen.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Hinweise	Inhalte aus den Modulen ema110, ema120 und ema130 werden vorausgesetzt. empfohlen für das 5. FS im Zwei-Fächer-Bachelor empfohlen für das 1. FS im Master of Education Grund-, Haupt-, Realschule empfohlen für das 1. oder 3. FS im Master of Education Sonderpädagogik			
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben 1 Klausur (max. 90 Min.)	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00		28 h
Übung		2.00		28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema230 - Schulalgebra

Modulbezeichnung	Schulalgebra			
Modulcode	ema230			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Birte Julia Specht 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über die fachlichen Grundlagen für die Teile des Unterrichts in der Sekundarstufe I, die sich mit Algebra befassen. Sie kennen Herausforderungen der elementaren Algebra und reflektieren verschiedene Unterrichtsansätze. Sie erkennen Ziele und Bedeutung des Einsatzes Neuer Medien im Algebraunterricht.			
Modulinhalte	V+Ü Algebra lehren und lernen (insbesondere mit GTR/CAS): Übergänge von der Arithmetik zur Algebra; Variablen- und -gleichungen; Funktionen; Schülerschwierigkeiten mit Algebra und Konzepte zu ihrer Überwindung; Bedeutung und Ziele des Einsatzes Neuer Medien im Mathematikunterricht am Beispiel von Dynamischer Geometriesoftware, Software zur symbolischen Algebra oder Tabellenkalkulationsprogrammen.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	AM (Aufbaumodul)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist die Anerkennung von mindestens 10 Hausübungen. 1 Klausur (max. 90 Min.)		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00		28 h
Übung		2.00		28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema240 - Funktionale Zusammenhänge erkunden

Modulbezeichnung	Funktionale Zusammenhänge erkunden			
Modulcode	ema240			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbau module 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Gabriele Grieshop 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden verstehen den Funktionsbegriff und Grenzprozesse von einem höheren Standpunkt aus: Sie besitzen Einblicke in die charakteristischen Denkweisen der Analysis und können diese im Unterricht zur Geltung bringen; sie verfügen über ein vertieftes und facettenreiches Verständnis des Funktionsbegriffs.			
Modulinhalte	V+Ü Grundlagen der Schulanalysis Einführung in die Grundbegriffe der Analysis: Grenzwerte, Änderungsrate, Ableitung, Integrationsbegriff, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung; Funktionsbegriff im Unterricht; Anbahnung des Grenzwertbegriffs in der Sekundarstufe I; Anwendungen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I, die auf Gedanken der Analysis aufbauen.			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links	http://			
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten		Prüfungsform	
Gesamtmodul	Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist die Anerkennung von mindestens 10 Hausübungen.			
	1 Klausur (max. 90 Min.)			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00		28 h
Übung		2.00		28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema250 - Erkennen und Fördern von Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler

Modulbezeichnung	Erkennen und Fördern von Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler			
Modulcode	ema250			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Diana Hunscheidt 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu Grundlagen empirischer Leistungsmessung und zur Bewertung von Ergebnissen (z.B. zentralen Lernstanderhebungen); sie können diagnostische Aufgaben bewerten und konstruieren; sie können mathematische Lernprozesse (z.B. von besonderen Begabungen oder Lernstörungen) theoriegeleitet beobachten, analysieren und interpretieren und besitzen Wissen zur Gestaltung von Lernumgebungen; sie können individuelle Förderung auf der Grundlage von Diagnose durchführen und evaluieren.			
Modulinhalte	V+Ü Mathematische Leistungen erkennen und fördern Bedeutung von Aufgaben für Diagnose und Förderung; Grundlagen empirischer Leistungsmessung und exemplarische Darstellung einzelner Tests und Interviews; Grund- und Fehlvorstellungen zu zentralen Inhalten des Mathematiklernens in Primar- und Sekundarstufe I sowie Möglichkeiten zur Intervention; Umgang mit Heterogenität (z.B. natürliche Leistungsdifferenzierung)			
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	AM (Aufbaumodul)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur ist die Anerkennung von mindestens 10 Hausübungen. 1 Klausur (max. 90 Min)		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00	SoSe	28 h
Übung		2.00	SoSe	28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

Abschlussmodul

bam - Bachelorarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Bachelorarbeitsmodul	
Modulcode	bam	
Kreditpunkte	15.0 KP	
Workload	450 h	
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Abschlussmodul 	
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf ◦ Diana Hunscheidt ◦ Birte Julia Specht 	
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	
Modullevel	Abschlussmodul (Abschlussmodul / Conclude)	
Modulart	Pflicht / Mandatory	
Lern-/Lehrform / Type of program	Seminar + Selbstlernphase in Form der Schreibzeit für Bachelor-Arbeit	
Vorkenntnisse / Previous knowledge		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	9 Wochen ab Themenvergabe	Bachelorarbeit
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
SWS	2.00	
Angebotsrhythmus		
Workload Präsenzzeit	28 h	

Frühere Module

ema265 - Mathematik anwenden/Stochastik

Modulbezeichnung	Mathematik anwenden/Stochastik			
Modulcode	ema265			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendet in Studiengängen	<ul style="list-style-type: none"> • Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Frühere Module 			
Ansprechpartner/-in	Modulverantwortung <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ralph Schwarzkopf 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele	Wissen um grundlegende Begriffe und Konzepte der mathematischen Modellierung; elementare Grundlagen der Stochastik kennen und kritisch bewerten; Grundvorstellungen zur Stochastik reflektieren.			
Modulinhalte	V+Ü Mathematische Modellierung und Stochastik Behandlung von charakteristischen Problemen mathematischer Modellbildung anhand von Beispielen aus verschiedenen mathematischen Gebieten, insbesondere der Stochastik. Reflexion didaktischer Aspekte von Stochastik und Anwendung von Mathematik.			
Literaturempfehlungen	wird in der VA bekannt gegeben			
Links				
Unterrichtssprache	Deutsch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul	jährlich			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modullevel	AC (Aufbaucurriculum)			
Modulart	Pflicht			
Lern-/Lehrform / Type of program	Vorlesung + Übung			
Vorkenntnisse / Previous knowledge				
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben		
		1 Klausur (max. 90 Min.)		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenzzeit
Vorlesung		2.00		28 h
Übung		2.00		28 h
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

