Modulhandbuch

Elementarmathematik - Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang

im Sommersemester 2022

erstellt am 29.03.2024

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 10
ema007 - Grundlagen der Schulalgebra 11
ema009 - Elementarmathematische Vertiefung 12
ema010 - Mathematikdidaktik II 13
ema011 - Mathematikdidaktik III - Primarstufe 14
ema012 - Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I 16
bam - Bachelorarbeitsmodul 18

Basismodule

ema001 - Mathematikdidaktik I

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik I
Modulkürzel	ema001
Kreditpunkte	12.0 KP
Workload	360 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule
Zuständige Personen	• Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Fischer, Astrid (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung)
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	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. 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.
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	Workload Präsenz
Vorlesung		4	SoSe und WiSe	56
Übung		4	SoSe und WiSe	56
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	• Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule
Zuständige Personen	• 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	• Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule
Zuständige Personen	• 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	• Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Basismodule
Zuständige Personen	• 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	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• 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		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen 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*) * Die Leistungen im Portfolio sind zum Beispiel ein Impulsbeitrag (Durch Präsentation mit Audiospur, Erlärvideos, Word-Press Blog o.Ä.), moderierte Aufgabenstellungen für das Seminar, schrifltiche Ausarbeitung im Umfang von max. 5 Seiten oder Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und technische Aufarbeitung eines kleinen didaktischen Experiments
Lehrveranstaltungsform	Seminar	

SWS	2
Angebotsrhythmus	SoSe

ema005 - Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I

Modulbezeichnung	Geometrieunterricht in der Sekundarstufe I
Modulkürzel	ema005
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• 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		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen 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*) * 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

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	2
Angebotsrhythmus	SoSe

ema006 - Aspekte der Zahlbereiche

Modulbezeichnung	Aspekte der Zahlbereiche
Modulkürzel	ema006
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• 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	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• 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	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• 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	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• 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	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung) • Hunscheidt, Diana (Modulberatung)
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 Strutkurorientierung 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
Modulart	Wahlpflicht / Elective
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)
Lehr-/Lernform	Seminar
Vorkenntnisse	ema010 Mathematikdidaktik II

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul	gegen Ende der Vorlesungszeit	Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen 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*) * Die Leistungen im Portfolio sind zum Beispiel ein Impulsbeitrag (Durch Präsentation mit Audiospur, Erlärvideos, Word-Press Blog o.Ä.), moderierte Aufgabenstellungen für das Seminar, schriflticheAusarbeitung im Umfang von max. 5 Seiten oder Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und technische Aufarbeitung eines kleinen didaktischen Experiments

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	2
Angebotsrhythmus	WiSe

ema012 - Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I

Modulbezeichnung	Mathematikdidaktik III - Sekundarstufe I
Modulkürzel	ema012
Kreditpunkte	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education (Sonderpädagogik) Elementarmathematik (Master of Education) > Mastermodule • Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Aufbaumodule
Zuständige Personen	• Schwarzkopf, Ralph (Modulverantwortung) • Danzer, Carolin Lena (Modulberatung) • Gudladt, Paul (Modulberatung)
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 Strutkurorientierung 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
Modulart	Wahlpflicht / Elective
Modullevel	AM (Aufbaumodul / Composition)
Lehr-/Lernform	Seminar
Vorkenntnisse	ema010 Mathematikdidaktik II

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		Vorausgesetzte aktive Teilnahme: Regelmäßige Beteiligung an den Seminarsitzungen 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*) * Die Leistungen im Portfolio sind zum Beispiel ein Impulsbeitrag (Durch Präsentation mit Audiospur, Erlärvideos, Word-Press Blog o.Ä.), moderierte Aufgabenstellungen für das Seminar, schrifltiche Ausarbeitung im Umfang von max. 5 Seiten oder Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und technische Aufarbeitung eines kleinen didaktischen Experiments

Lehrveranstaltungsform	Seminar
SWS	2
Angebotsrhythmus	WiSe

Abschlussmodul

bam - Bachelorarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Bachelorarbeitsmodul	
Modulkürzel	bam	
Kreditpunkte	15.0 KP	
Workload	450 h	
Verwendbarkeit des Moduls	• Zwei-Fächer-Bachelor Elementarmathematik (Bachelor) > Abschlussmodul	
Zuständige Personen	• 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	