Modulhandbuch

Elementary Mathematics - Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule)

im Sommersemester 2023

erstellt am 29/03/24

ema013 - Applications of Elementary Mathematics 3
ema015 - Didactical Aspects of Applications in Secondary Schools 4
ema016 - Selected aspects of mathematics didactics in lower secondary education. 5
mam - Master´s Thesis Module 6
mam - Masterarbeitsmodul 7

Mastermodule

ema013 - Applications of Elementary Mathematics

Module label	Applications of Elementary Mathematics
Modulkürzel	ema013
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education Programme (Grundschule) Elementary Mathematics (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) > Mastermodule • Master of Education Programme (Special Needs Education) Elementary Mathematics (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Schwarzkopf, Ralph (module responsibility) • Danzer, Carolin Lena (Module counselling) • Gudladt, Paul (Module counselling)
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	Die Studierenden können statistische Zusammenhänge inhaltlich bedeutsam erfassen, gleichermaßen formal stichhaltig wie inhaltlich anschaulich darstellen und analysieren. Sie kennen unterschiedliche Möglichkeiten, Kennwerte von Datenreihen zu entwickeln und wissen um deren Möglichkeiten und Grenzen in der Anwendung. Die Studierenden können ein- und mehrstufige Zufallsexperimente durchführen und mit Mitteln der Wahrscheinlichkeitsrechnung auswerten. Sie kennen grundlegende Begriffe und Methoden, um die Regelmäßigkeiten in elementaren Zufallsprozessen zu bestimmen und darzustellen.
Module contents	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Beispiele für relevante Themen sind: Elementare Kennwerte der beschreibenden Statistik, Analyse und Erstellung grafischer Darstellungen von Daten und deren Zusammenhängen, Aspekte des Wahrscheinlichkeitsbegriffs, elementare Wahr-scheinlichkeitsrechnung, stochastische (Un)abhängigkeit, Zufallsvariablen, Erwartungswerte u. Ä.
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.
Links	
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester
Module frequency	jährlich
Module capacity	unlimited

Examination	Prüfungszeiten	Type of examination
Final exam of module	gegen Ende der Vorlesungszeit	KL

Form of instruction	Comment	SWS	Frequency	Workload of compulsory attendance
Lecture		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

ema015 - Didactical Aspects of Applications in Secondary Schools

Module label	Didactical Aspects of Applications in Secondary Schools
Modulkürzel	ema015
Credit points	3.0 KP
Workload	90 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Schwarzkopf, Ralph (module responsibility) • Danzer, Carolin Lena (Module counselling) • Gudladt, Paul (Module counselling)
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	Die Studierenden wissen um die verschiedenen Funktionen der Anwendungsorientierung für das Mathematiklernen und können die Bedeutung von Sachverhalten didaktisch begründet im Mathematikunterricht ab der vierten Klassenstufe verorten. Sie können Sachaufgaben bzgl. ihrer Offenheit, Komplexität und Authentizität beurteilen und ggf. modifizieren. Die Studierenden kennen Anwendungsbezüge für alle inhaltlichen Bereiche des Mathematikunterrichts und können dazu passend für die verschiedenen Klassenstufen Aufgaben generieren.
Module contents	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Beispiele für relevante Themen sind: Sachverhalte als Veranschaulichung für innermathematische Begriffe und Verfahren, didaktische Konzepte für mathematische Standardmodelle (etwa aus dem Bereich der Funktionen, der Algebra oder der Statistik), die Vertiefung der geometrischen Idee des Messens, Chancen und Probleme von Fermi-Aufgaben, Projekte im Mathematikunterricht, Textaufgaben zum algebraischen Problemlösen u. Ä.
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten bekanntgegeben.
Links	
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester
Module frequency	jährlich
Module capacity	unlimited
Reference text	Das Modul ist ein Pflichtmodul für Studierende mit Studienbeginn vor WiSe 2022/23 mit einer Gültigkeit bis einschließlich WiSe 2025/26.

Examination	Prüfungszeiten	Type of examination
Final exam of module		RE

Form of instruction	Seminar
SWS	2
Frequency	WiSe

ema016 - Selected aspects of mathematics didactics in lower secondary education.

Module label	Selected aspects of mathematics didactics in lower secondary education.
Modulkürzel	ema016
Credit points	6.0 KP
Workload	180 h
Verwendbarkeit des Moduls	• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) > Mastermodule
Zuständige Personen	• Schwarzkopf, Ralph (module responsibility) • Gudladt, Paul (Module counselling) • Danzer, Carolin Lena (Module counselling)
Prerequisites	
Skills to be acquired in this module	Die Studierenden wissen um die verschiedenen Funktionen digitaler Medien für das Mathematiklernen und können die Bedeutung von anwendungsorientierten Kontexten didaktisch begründet im Mathematikunterricht ab der vierten Klasse verorten. Sie können entsprechende Aufgaben bzgl. ihrer Offenheit, Komplexität und Authentizität beurteilen und ggf. modifizieren und schätzen Chancen und Schwierigkeiten beim Einsatz digitaler Medien zur Gestaltung von Lernsituationen konstruktiv-kritisch und theoretisch begründet ein. Die Studierenden bestimmen das Lernpotential von in digitalen Medien und Tools und können dazu passende problemhaltige Aufgaben für verschiedene Klassenstufen generieren.
Module contents	Die genaue inhaltliche Ausgestaltung der Lehrveranstaltung obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Beispiele für relevante Themen sind: Sachverhalte als Veranschaulichung für innermathematische Begriffe und Verfahren, didaktische Konzepte für mathematische Standardmodelle (etwa aus dem Bereich der Funktionen, der Algebra oder der Statistik), die Vertiefung der geometrischen Idee des Messens, Chancen und Probleme von Fermi-Aufgaben, Projekte im Mathematikunterricht, Textaufgaben zum algebraischen Problemlösen u. Ä.
Literaturempfehlungen	wird vom Dozenten bekanntgegeben.
Links	
Language of instruction	German
Duration (semesters)	1 Semester
Module frequency	jährlich
Module capacity	unlimited

Examination	Prüfungszeiten	Type of examination
Final exam of module		1 Klausur (max. 120 Min.) oder 1 Referat (ca. 90 Min.) und 1 schriftlichen Ausarbeitung (ca. 10 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

Form of instruction	Seminar
SWS	4
Frequency	WiSe

Abschlussmodul

mam - Master´s Thesis Module

Module label		Master´s Thesis Module	
Modulkürzel		mam	
Credit points		21.0 KP	
Workload		630 h	
Verwendbarkeit des Moduls		• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) > Abschlussmodul	
Zuständige Personen		• Schwarzkopf, Ralph (module responsibility) • Danzer, Carolin Lena (Module counselling) • Gudladt, Paul (Module counselling) • Specht, Birte Julia (Module counselling)	
Prerequisites			
Skills to be acquired in this module		Die Studierenden können eine mathematikdidaktisch relevante Fragestellung anhand von 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 soll durch die Durchführung und wissenschaftlich fundierte Auswertung einer empirischen Untersuchung begleitet werden.	
Module contents		Die Inhalte des Seminars werden spezifisch auf die Themen der betreuten Masterarbeiten zugeschnitten.	
Literaturempfehlungen		Themenspezifische Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	
Links			
Language of instruction		German	
Duration (semesters)		1 Semester	
Module frequency		halbjährlich	
Module capacity		unlimited	
Examination	Prüfungszeiten		Type of examination
Final exam of module	20 Wochen ab Themenvergabe		G
Form of instruction	Seminar		
SWS	2		
Frequency			

mam - Masterarbeitsmodul

Module label		Masterarbeitsmodul	
Modulkürzel		mam	
Credit points		20.0 KP	
Workload		600 h	
Verwendbarkeit des Moduls		• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) > Abschlussmodul	
Zuständige Personen		• Schwarzkopf, Ralph (module responsibility) • Danzer, Carolin Lena (Module counselling) • Gudladt, Paul (Module counselling) • Specht, Birte Julia (Module counselling)	
Prerequisites			
Skills to be acquired in this module		Die Studierenden können eine mathematikdidaktisch relevante Fragestellung anhand von 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 soll durch die Durchführung und wissenschaftlich fundierte Auswertung einer empirischen Untersuchung begleitet werden.	
Module contents		Die Inhalte des Seminars werden spezifisch auf die Themen der betreuten Masterarbeiten zugeschnitten.	
Literaturempfehlungen		Themenspezifische Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	
Links			
Language of instruction		German	
Duration (semesters)		1 Semester	
Module frequency		SoSe und WiSe	
Module capacity		unlimited	
Examination	Prüfungszeiten		Type of examination
Final exam of module	20 Wochen ab Themenvergabe		Masterarbeit
Form of instruction	Seminar		
SWS	2		
Frequency	--		