

## Mastermodule

### ema013 - Applications of Elementary Mathematics

<b>Module label</b>	Applications of Elementary Mathematics			
<b>Modulkürzel</b>	ema013			
<b>Credit points</b>	6.0 KP			
<b>Workload</b>	180 h			
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master of Education Programme (Grundschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> <li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> <li>• Master of Education Programme (Special Needs Education) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> </ul>			
<b>Zuständige Personen</b>	Schwarzkopf, Ralph (Module responsibility)  Danzer, Carolin Lena (Module counselling)  Gudladt, Paul (Module counselling)			
<b>Prerequisites</b>				
<b>Skills to be acquired in this module</b>	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.			
<b>Module contents</b>	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 Wahrscheinlichkeitsrechnung, stochastische (Un)abhängigkeit, Zufallsvariablen, Erwartungswerte u. Ä.			
<b>Literaturempfehlungen</b>	wird vom Dozenten in der Vorlesung bekanntgegeben.			
<b>Links</b>				
<b>Language of instruction</b>	German			
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester			
<b>Module frequency</b>	jährlich			
<b>Module capacity</b>	unlimited			
<b>Modullevel / module level</b>	MM (Mastermodul / Master module)			
<b>Modulart / typ of module</b>	Pflicht / Mandatory			
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	Vorlesung + Übung			
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>				
<b>Examination</b>	Prüfungszeiten	Type of examination		
<b>Final exam of module</b>	gegen Ende der Vorlesungszeit	KL		
<b>Form of instruction</b>	<b>Comment</b>	<b>SWS</b>	<b>Frequency</b>	<b>Workload of compulsory attendance</b>
Lecture		2	WiSe	28
Exercises		2	WiSe	28
<b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b>				56 h

## ema015 - Didactical Aspects of Applications in Secondary Schools

<b>Module label</b>	Didactical Aspects of Applications in Secondary Schools	
<b>Modulkürzel</b>	ema015	
<b>Credit points</b>	3.0 KP	
<b>Workload</b>	90 h	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> </ul>	
<b>Zuständige Personen</b>	<p>Schwarzkopf, Ralph (Module responsibility)</p> <p>Danzer, Carolin Lena (Module counselling)</p> <p>Gudladt, Paul (Module counselling)</p>	
<b>Prerequisites</b>		
<b>Skills to be acquired in this module</b>	<p>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.</p>	
<b>Module contents</b>	<p>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.</p>	
<b>Literaturempfehlungen</b>	wird vom Dozenten bekanntgegeben.	
<b>Links</b>		
<b>Language of instruction</b>	German	
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester	
<b>Module frequency</b>	jährlich	
<b>Module capacity</b>	unlimited	
<b>Modullevel / module level</b>		
<b>Modulart / typ of module</b>		
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	Seminar	
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
Examination	Prüfungszeiten	Type of examination
<b>Final exam of module</b>		RE
<b>Form of instruction</b>	Seminar	
<b>SWS</b>	2	
<b>Frequency</b>	WiSe	
<b>Workload Präsenzzeit</b>	28 h	

## ema260 - Applied Mathematics/Stochastics

<b>Module label</b>	Applied Mathematics/Stochastics				
<b>Modulkürzel</b>	ema260				
<b>Credit points</b>	9.0 KP				
<b>Workload</b>	270 h				
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master of Education Programme (Grundschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> <li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> </ul>				
<b>Zuständige Personen</b>	<p>Schwarzkopf, Ralph (Module responsibility)</p> <p>Danzer, Carolin Lena (Module counselling)</p> <p>Gudladt, Paul (Module counselling)</p>				
<b>Prerequisites</b>					
<b>Skills to be acquired in this module</b>	Die Studierenden verfügen über Wissen um grundlegende Begriffe und Konzepte der mathematischen Modellierung und können es in Sachsituationen anwenden; elementare Grundlagen der Stochastik sind ihnen vertraut und sie können sie kritisch bewerten; sie können Grundvorstellungen zur Stochastik reflektieren.				
<b>Module contents</b>	<p>V+Ü Mathematische Modellbildung Anhand von Beispielen aus verschiedenen mathematischen Gebieten, insbesondere der Stochastik, werden charakteristische Probleme mathematischer Modellbildung behandelt.</p> <p>S Didaktik zu Sachaufgaben im Mathematikunterricht Ausgewählte didaktische Konzepte zur Behandlung von Sachsituationen mit elementaren mathematischen Methoden.</p>				
<b>Literaturempfehlungen</b>	wird in der Vorlesung vom Dozenten bekanntgegeben.				
<b>Links</b>					
<b>Language of instruction</b>	German				
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester				
<b>Module frequency</b>	jährlich				
<b>Module capacity</b>	unlimited				
<b>Modullevel / module level</b>					
<b>Modulart / typ of module</b>	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht				
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	Vorlesung + Übung + Seminar				
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>					
<b>Examination</b>	Prüfungszeiten		Type of examination		
<b>Final exam of module</b>	gegen Ende der Vorlesungszeit		KL		
<b>Form of instruction</b>	<b>Comment</b>	<b>SWS</b>	<b>Frequency</b>	<b>Workload of compulsory attendance</b>	
Lecture		2		28	
Exercises		2		28	
Seminar		2		28	
<b>Präsenzzeit Modul insgesamt</b>					<b>84 h</b>

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

<b>Module label</b>	Selected aspects of mathematics didactics in lower secondary education.	
<b>Modulkürzel</b>	ema016	
<b>Credit points</b>	6.0 KP	
<b>Workload</b>	180 h	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Mastermodule</li> </ul>	
<b>Zuständige Personen</b>	<p>Schwarzkopf, Ralph (Module responsibility)</p> <p>Gudladt, Paul (Module counselling)</p> <p>Danzer, Carolin Lena (Module counselling)</p>	
<b>Prerequisites</b>		
<b>Skills to be acquired in this module</b>	<p>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.</p>	
<b>Module contents</b>	<p>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.</p>	
<b>Literaturempfehlungen</b>	wird vom Dozenten bekanntgegeben.	
<b>Links</b>		
<b>Language of instruction</b>	German	
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester	
<b>Module frequency</b>	jährlich	
<b>Module capacity</b>	unlimited	
<b>Modullevel / module level</b>	MM (Mastermodul / Master module)	
<b>Modulart / typ of module</b>	Pflicht / Mandatory	
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	Seminar	
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
Examination	Prüfungszeiten	Type of examination
<b>Final exam of module</b>		1 Klausur (max. 120 Min.) oder 1 Referat (ca. 90 Min.) und 1 schriftlichen Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) oder 1 Portfolio (max. 4 Leistungen*)
<b>Form of instruction</b>	Seminar	
<b>SWS</b>		
<b>Frequency</b>	WiSe	
<b>Workload Präsenzzeit</b>	0 h	

---

# Abschlussmodul

## mam - Master's Thesis Module

<b>Module label</b>	Master's Thesis Module	
<b>Modulkürzel</b>	mam	
<b>Credit points</b>	21.0 KP	
<b>Workload</b>	630 h	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Abschlussmodul</li></ul>	
<b>Zuständige Personen</b>	Schwarzkopf, Ralph (Module responsibility) Danzer, Carolin Lena (Module counselling) Gudladt, Paul (Module counselling) Specht, Birte Julia (Module counselling)	
<b>Prerequisites</b>		
<b>Skills to be acquired in this module</b>	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.	
<b>Module contents</b>	Die Inhalte des Seminars werden spezifisch auf die Themen der betreuten Masterarbeiten zugeschnitten.	
<b>Literaturempfehlungen</b>	Themenspezifische Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	
<b>Links</b>		
<b>Language of instruction</b>	German	
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester	
<b>Module frequency</b>	halbjährlich	
<b>Module capacity</b>	unlimited	
<b>Modullevel / module level</b>		
<b>Modulart / typ of module</b>		
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>	Seminar + Selbstlernphase in Form der Schreibzeit für die Master-Arbeit	
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
<b>Examination</b>	Prüfungszeiten	Type of examination
<b>Final exam of module</b>	20 Wochen ab Themenvergabe	G
<b>Form of instruction</b>	Seminar	
<b>SWS</b>	2	
<b>Frequency</b>		
<b>Workload Präsenzzeit</b>	28 h	

---

## mam - Masterarbeitsmodul

<b>Module label</b>	Masterarbeitsmodul	
<b>Modulkürzel</b>	mam	
<b>Credit points</b>	20.0 KP	
<b>Workload</b>	600 h	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Master of Education Programme (Hauptschule and Realschule) Elementary Mathematics (Master of Education) &gt; Abschlussmodul</li></ul>	
<b>Zuständige Personen</b>		
<b>Prerequisites</b>		
<b>Skills to be acquired in this module</b>		
<b>Module contents</b>		
<b>Literatureempfehlungen</b>		
<b>Links</b>		
<b>Language of instruction</b>	German	
<b>Duration (semesters)</b>	1 Semester	
<b>Module frequency</b>		
<b>Module capacity</b>	unlimited	
<b>Modullevel / module level</b>	MM (Mastermodul / Master module)	
<b>Modulart / typ of module</b>	Pflicht / Mandatory	
<b>Lehr-/Lernform / Teaching/Learning method</b>		
<b>Vorkenntnisse / Previous knowledge</b>		
<b>Examination</b>	Prüfungszeiten	Type of examination
<b>Final exam of module</b>		
<b>Form of instruction</b>	Colloquium	
<b>SWS</b>		
<b>Frequency</b>	--	
<b>Workload Präsenzzeit</b>	0 h	

