

Lehrkraft:		StDin Barbara Sy	Leitfach: Mathematik
Rahmenthema: Mathematik an der Uni – nicht nur im Mathematik-Studium			
<p>Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas (ggf. Bezug zum Fachprofil):</p> <p>Das Seminar soll die Frage vieler Schülerinnen und Schüler an ihre Mathematiklehrkräfte beantworten: „Wozu brauche ich das jemals wieder?“</p> <p>In sehr vielen verschiedenen Studiengängen taucht das Fach Mathematik auf – auch in Studiengängen in denen keiner damit rechnen würde. Mal vertieft wie natürlich z. B. im Mathematikstudium selbst oder in technischen Studiengängen, aber auch nur in Grundlagen - in vielen anderen Studiengängen.</p> <p>Die Schüler sollen Mathematik in verschiedenen Anwendungsbereichen kennenlernen. Vertieft und auch nicht vertieft.</p> <p>Hierzu wird auch der aktuelle Stoff des Mathematikunterrichts der Oberstufe vertieft werden, da z. B. gerade die Funktionsuntersuchungen in vielen Studiengängen benötigt werden. Aber auch Vorgriffe auf den Stoff, der erst später behandelt wird, wie z. B. die Statistik wird im Vorgriff auf die 12. Jahrgangsstufe schon behandelt werden, denn diese ist in Studiengängen wie z.B. der Psychologie oder auch der Medizin absolut notwendig.</p> <p>Es wird Seminararbeitsthemen geben, die schon einen Einblick in das Mathematikstudium geben, aber auch Themen, die nur mit Grundlagen der Mathematik zurechtkommen, und dafür einen Einblick in andere Fachbereiche geben.</p> <p>Wenn sich Schülerinnen und Schüler schon für ein spezielles Studium interessieren, können sie sich auch selber informieren, welche Anforderungen im Fach Mathematik hierzu erforderlich sind, und dieser Stoff kann dann besprochen werden und auch zu einem Seminararbeitsthema werden.</p>			
Halb-jahre	Mo-nate	Tätigkeit der Schülerinnen/Schüler und der Lehrkraft	geplante Formen der Leistungserhebung (mit Bewertungskriterien)
11/1	Sept. - Dez.	Die Lehrerin stellt verschiedene Bereiche der Mathematik vor, die über den regulären Stoff hinausgehen. Z. B. Komplexe Zahlen, Kugelgeometrie, Zahlentheorie, ...	Unterrichtsbeitrag und/oder KASL über eines der angegebenen Themen
	Jan. - Feb.	Die Lehrerin gibt eine Vertiefung der aktuellen Inhalte des Mathematikunterrichts und auch einen Vorgriff auf die kommende Mathematik der Oberstufe (z. B. Funktionsuntersuchungen und Testtheorie). Die Lehrerin unterrichtet die Seminarteilnehmer darüber, wie eine wissenschaftliche Arbeit verfasst werden muss. Es werden dabei Techniken des Zitierens, die Literatursuche usw. besprochen. Die Seminarteilnehmer nehmen an Veranstaltungen der Uni teil wie z. B. an der Einübung der Literaturrecherche über den OPAC-Katalog. Die Schülerinnen und Schüler recherchieren, welche Bereich der Mathematik in einem Studium ihrer Wahl benötigt werden.	Unterrichtsbeitrag und/oder Referat über ein Studium der Wahl mit Bezug zur Mathematik

Formular zur Beantragung eines W-Seminars im Fach **Mathematik** im Schuljahr 2022/2024

11/2	März - April	Verteilung der Seminarthemen mit der 1. Runde der Einzelgespräche. Klärung offener Fragen - fachliche und methodische Hinweise durch die Lehrerin, teils im Einzelgespräch und teils im Unterricht.	1. Arbeitsmappe mit schriftlicher Ausarbeitung: <ul style="list-style-type: none"> • eines Arbeitsplans • eines Gliederungsentwurfs • einer Darstellung der Quellenlage (Literaturverzeichnis mit mind. 3 Quellen) • von drei Seiten des Hauptteils ausformuliert (mit Quellenverweisen usw.)
	Mai - Juli	2. Runde Seminararbeitsgespräche (Einzelgespräche) Klärung offener Fragen und ggf. fachliche und methodische Hinweise durch die Lehrerin; Zwischenpräsentation der bisherigen Ergebnisse	
12/1	Sept. - Nov.	3. Runde Seminararbeitsgespräche	
	Dez. - Jan.	Präsentationen	
<p>Mögliche Themen für die Seminararbeiten (bitte mindestens sechs Themen angeben):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gruppentheorie im Mathematikstudium 2. Körperstrukturen im Mathematikstudium 3. Verschiedenen Beweisverfahren, wie z. B. die vollständige Induktion im Mathematikstudium 4. Folgen und Reihen im Mathematikstudium 5. Stetigkeit und Differenzierbarkeit im Mathematikstudium 6. Matrizenrechnung in den verschiedensten Studiengängen 7. Lineare Optimierung im BWL und VWL-Studium und anderen Studiengängen 8. Kurvendiskussionen im BWL und VWL-Studium 9. Statistik im Psychologie-Studium oder im Medizin-Studium 10. Mathematik im Medizinstudium 11. Kugelgeometrie im Geographiestudium 12. Komplexe Zahlen im Nautik-Studium 13. Statik im Architekturstudium 14. 			
<p>Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:</p>			

Datum und Unterschrift der Lehrkraft

Datum und Unterschrift der Schulleiterin / des Schulleiters