Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Gesamtüberblick Angewandte Algebra und Zahlentheorie	10-M-AAZT-Ü-232-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
12	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Elemente der Körpertheorie (insbesondere algebraische Erweiterungen, Zirkel- und Linealkonstruktionen, Grundlagen der Galoistheorie, Auflösbarkeit von Gleichungen, Kreisteilungskörper, endliche Körper). Anwendungen von Algebra und Zahlentheorie (zum Beispiel Kodierungstheorie, Kryptographie, Computeralgebra).
Elementare Teilbarkeitseigenschaften, Primzahlen und Primfaktorzerlegung, modulare Arithmetik, Primzahltests und Faktorisierungsmethoden, Struktur der Restklassenringe, Theorie der quadratischen Reste, quadratische Formen, diophantische Approximation und diophantische Gleichungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende hat vertiefte Kenntnisse in Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik sowie mathematische Beweisverfahren, so dass algebraische und zahlentheoretische Grundbegriffe beherrscht und auf elementare Problemstellungen in anderen Bereichen der Mathematik angewandt werden können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Mündliche Einzelprüfung (20-40 Min.)
Prüfungsgegenstand sind die Inhalte zweier Themengebiete der Reinen Mathematik nach Absprache mit der Prüferin oder dem Prüfer. Jedes Themengebiet kann nur als Prüfungsgegenstand einer Prüfung in den Unterbereichen Gesamtüberblick gewählt werden.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

360 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2023)