

Modulverantwortliche/r

Dr. Silke Hartlieb

Dauer des Moduls

ein Semester

ECTS

5

Workload

150 Stunden

Häufigkeit

in jedem Semester

Lehrveranstaltung(en)

Elementare Zahlentheorie mit MAPLE

Detaillierter Zeitaufwand

Bearbeiten der Lektionen (7 mal 12,5 Stunden): 87,5 Stunden

Einüben des Stoffes (z.B. u.a. durch Einsendeaufgaben): 37,5 Stunden

Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (z.B. u.a. Studentag): 25 Stunden

Qualifikationsziele

Die Studierenden lernen algebraische Methoden am Beispiel des Ringes der ganzen Zahlen kennen. Sie entwickeln Vertrautheit mit grundlegenden Konzepten der Mathematik und lernen den zum Teil aus der Schule bekannten Stoff in neuen Zusammenhängen kennen. Ferner erwerben sie Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium.

Parallel dazu werden die Studierenden mit grundlegenden Eigenschaften eines Computeralgebrasystems und seiner Verwendbarkeit vertraut und erlernen Grundlagen des Programmierens.

Durch die Teilnahme an Internet-Diskussionsgruppen sowie an den optionalen Präsenzveranstaltungen wird Teamarbeit und das Einüben wissenschaftlicher Kommunikation gefördert.

Inhalte

Einführung in das Computeralgebrasystem MAPLE, Teilbarkeit und Primzahlen, Modulare Arithmetik, Zahlentheoretische Funktionen, Diophantische Gleichungen, Gauß'sche Zahlen

Inhaltliche Voraussetzung

keine

Lehr- und Betreuungsformen

Zusatzmaterial

Lehrveranstaltungsmaterial

Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung

Internetgestütztes Diskussionsforum

Studentag/e

Betreuung und Beratung durch Lehrende

Fachmentorielle Betreuung

Lehrvideos

Anmerkung

-

Formale Voraussetzung

keine

Verwendung des Moduls

B.Sc. Mathematik

B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung

Prüfungsformen

Art der Prüfungsleistung

Voraussetzung

Prüfung

unbenotete zweistündige Prüfungsklausur

Gültig ab Wintersemester 2024/25: Eine Zulassung zur Modulabschlussprüfung 61113 Elementare Zahlentheorie mit MAPLE erfolgt, wenn mindestens 30% der möglichen Gesamtpunkte bei den Einsendeaufgaben erreicht wurden.

Stellenwert
der Note

-