

Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Torsten O. Linß

Dauer des Moduls
ein Semester

ECTS
10

Workload
300 Stunden

Häufigkeit
in jedem Wintersemester

Lehrveranstaltung(en) Gewöhnliche Differentialgleichungen

Detaillierter Zeitaufwand Bearbeiten der Lektionen (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden
Einüben des Stoffes (insbesondere durch Einsendeaufgaben) (7 mal 15 Stunden):
105 Stunden

Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Studientag und Selbststudium): 55 Stunden

Qualifikationsziele Die Studierenden wissen, wie Probleme aus Naturwissenschaften und Technik durch Modellbildung auf Differentialgleichungen führen, kennen die grundlegenden Aufgabenstellungen (Anfangswertproblem, Randwertproblem, Eigenwertproblem) bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Methoden zu ihrer Lösung sowie allgemeine Aussagen zu Existenz und Eindeutigkeit von Lösungen.

Inhalte

- Integration spezieller Typen von gewöhnlichen Differentialgleichungen,
- Existenz- und Eindeutigkeitssatz von Picard-Lindelöf und Existenzsatz von Peano,
- Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten und Parametern,
- Lineare Systeme erster Ordnung,
- Lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung,
- Randwertaufgaben,
- Zweipunkt-Randeigenwertprobleme.

Inhaltliche Voraussetzung Modul 61211 "Analysis"

Lehr- und Betreuungsformen Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung
Studientag/e
internetgestütztes Diskussionsforum
Lehrveranstaltungsmaterial

Anmerkung -

Formale Voraussetzung mindestens 45 von 90 ECTS der Studieneingangsphase sind bestanden

Verwendung des Moduls B.Sc. Mathematik
B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung

Prüfungsformen

Art der Prüfungsleistung

Voraussetzung

Prüfung benotete zweistündige
Prüfungsklausur, 2.

Als Zulassungsvoraussetzung für die Modulprüfungsklausur 61212 Gewöhnliche Differentialgleichungen müssen mindestens 30% der möglichen Gesamtpunkte bei den Einsendeaufgaben erreicht werden.

Stellenwert der Note 1/17

Wiederholungsversuch benotete
mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)