
Modulbezeichnung: Angewandte Mathematik (AMat) **10 ECTS**

Modulverantwortliche/r: Johannes Jahn, Michael Stingl

Lehrende: Günter Leugering, Johannes Jahn

Startsemester: WS 2016/2017

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 105 Std.

Eigenstudium: 195 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Es ist die Numerische Mathematik, die Lineare und konvexe Optimierung, die nichtlineare Optimierung oder die Robuste Optimierung zu wählen.

Numerische Mathematik

Einführung in die Numerik (= Numerische Mathematik) (WS 2016/2017, optional, Vorlesung, 4 SWS, Peter Knabner)

Übungen zur Einführung in die Numerik (WS 2016/2017, optional, Übung, 2 SWS, Peter Knabner et al.)

Tutorium zur Einführung in die Numerik (WS 2016/2017, optional, Übung, 1 SWS, Peter Knabner)

Lineare und konvexe Optimierung
Robuste Optimierung
Nichtlineare Optimierung

Nichtlineare Optimierung (WS 2016/2017, optional, Vorlesung, 4 SWS, Michael Stingl)

Übungen zu Nichtlinearer Optimierung (WS 2016/2017, optional, Übung, 2 SWS, N.N.)

Empfohlene Voraussetzungen:

Die Module Lineare Algebra I, II und Analysis I, II

Inhalt:

Wechselnde Themen aus einem Gebiet der Angewandten Mathematik (z.B. Computeralgebra, Algorithmische Geometrie, Diskrete Mathematik, Optimierung, Numerik)

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- definieren und erklären die Grundbegriffe des jeweiligen Themengebiets;
- modellieren und lösen praxisrelevante Problemstellungen;
- leiten die zugrunde liegende Theorie her;
- sammeln und bewerten relevante Informationen und erkennen Zusammenhänge.

Literatur:

Werden vom jeweiligen Dozenten genannt

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science): 5. Semester

(Po-Vers. 2007 | NatFak | Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Fachmodule Mathematik | Module im 3. Studienjahr | Angewandte Mathematik (AMat))

[2] Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science): 5. Semester

(Po-Vers. 2009 | NatFak | Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Fachmodule Mathematik | Module im 3. Studienjahr | Angewandte Mathematik (AMat))

Studien-/Prüfungsleistungen:

Vorlesung Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56501)

(englische Bezeichnung: Lecture: Applied Mathematics)

Untertitel: Numerische Mathematik Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstabelleung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: SS 2017

1. Prüfer: Peter Knabner

Übung Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56502)

(englische Bezeichnung: Tutorial: Applied Mathematics)

Untertitel: Numerische Mathematik Studienleistung, Übungsleistung
weitere Erläuterungen:
erfolgreiche Bearbeitung wöchentlicher Arbeitsblätter

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: keine Angabe
1. Prüfer: Peter Knabner

Vorlesung Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56501)

(englische Bezeichnung: Lecture: Applied Mathematics)

Untertitel: Nichtlineare Optimierung Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: SS 2017
1. Prüfer: Michael Stingl

Übung Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56502)

(englische Bezeichnung: Tutorial: Applied Mathematics)

Untertitel: Nichtlineare Optimierung Studienleistung, Übungsleistung
weitere Erläuterungen:
Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt)

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: keine Angabe
1. Prüfer: Michael Stingl

Vorlesung Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56011)

(englische Bezeichnung: Lecture: Applied Mathematics)

Untertitel: Nichtlineare Optimierung Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: SS 2017
1. Prüfer: Michael Stingl

Übung Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56012)

(englische Bezeichnung: Tutorial: Applied Mathematics)

Untertitel: Nichtlineare Optimierung Studienleistung, Übungsleistung
weitere Erläuterungen:
erfolgreiche Bearbeitung wöchentlicher Übungsblätter
Prüfungssprache: Englisch

Erstablingung: WS 2016/2017, 1. Wdh.: keine Angabe
1. Prüfer: Michael Stingl

Organisatorisches:

Geeignet als Wahlpflichtmodul für Angewandte Mathematik (AMLA)

Bemerkungen:

Die Präsentation des Stoffes erfolgt in Vorlesungsform. Die weitere Aneignung der wesentlichen Begriffe und Techniken erfolgt durch wöchentliche Hausaufgaben.