

t.MNM - Mathematik: Numerische Methoden

Kursverantwortung: Heinz Ungricht, ungr
verantwortliche OE:
ECTS: 4
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 21.03.2013 14:08

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Einführen in die mathematische und numerische Denkweise und Schulung des Abstraktionsvermögens.
Vermitteln der grundlegenden Werkzeuge der Numerik.
Vermitteln des mathematischen Aspekts der Allgemeinbildung.

Lerninhalt:

Fehleranalyse:

- Fehlerfortpflanzung für die elementaren Rechenoperationen
- Auslöschung
- Kondition eines Problems
- Konvergenzverhalten eines Algorithmus
- Konvergenzbeschleunigung
- Qualität einer Approximation

Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme:

- Pivot-Strategien
- LR-Zerlegung
- QR-Zerlegung
- Singulärwertzerlegung
- Regression

Nichtlineare Gleichungen

Interpolation

Numerische Differentiation und Integration

Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen und -gleichungssysteme

Vorkenntnisse:

Analysis 1-2

Lineare Algebra 1-2

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*(2+2)
Übung/Praktika	
Blockunterricht	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skript

Übungsaufgaben

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

-