

t.MNUM - Mathematik: Numerische Methoden

Kursverantwortung: Samuel Beer, beer
Credits: 4
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 13.09.2010 15:21

Lernziel:

Bereitstellen des in den Ingenieurfächern benötigten mathematischen Rüstzeugs.
Einführen in die mathematische und numerische Denkweise und Schulung des Abstraktionsvermögens.
Vermitteln des mathematischen Aspekts der Allgemeinbildung.
Vermitteln der grundlegenden Werkzeuge der Numerik.

Lerninhalt:

Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme:

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

Interpolation mit Polynomen, Splines

Qualität einer Approximation

Numerische Lösung nichtlinearer Gleichungen

Fehleranalyse:

- Kondition eines Problems
- Konvergenzverhalten eines Algorithmus

Numerische 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	
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
2	Prüfungen während der Unterrichtszeit	je 20%
	Weitere Leistungsnachweise	

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skript

Übungsaufgaben

Bemerkungen:

-