

t.MNEU - Mathematik Numerik für Energie- und Umwelttechnik

Kursverantwortung: Nadin Stahn, stan
verantwortliche OE:
ECTS: 5
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.01.2013 16:38

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Die Studierenden haben

- einen Überblick über die wichtigsten numerischen Verfahren und Konzepte
 - Anwendungsprobleme klassifizieren und numerische Lösungsmethoden auswählen,
 - Software analysieren, anwenden und anpassen,
 - problembezogene Algorithmen implementieren.
-

Lerninhalt:

Approximation

Taylor- und Fourier-Reihen

Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen und -gleichungssysteme an ausgewählten Beispielen

Runge-Kutta-Verfahren

Numerik nichtlinearer Gleichungen und Gleichungssysteme

Interpolation

Lagrange- und Newton-Interpolation

Splines

Lineare und nichtlineare Ausgleichsrechnung

Numerisch Differenzieren und Integrieren

Randwertprobleme und partielle Differentialgleichungen an ausgewählten Beispielen

Finite Differenzen Methode
Finite Elemente Methode

Implementierung und Analyse der verschiedenen Algorithmen zu den obigen Themen

Vorkenntnisse:

MAE1 und MAE2, MLAE1 und MLAE2

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14 x 6
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:

dozierendenabhaengig

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

-
