

t.MNMT1 - Mathematik: Numerik für Maschinentechnik 1

Kursverantwortung: Nadin Stahn, stan
verantwortliche OE:
ECTS: 3
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.01.2013 16:38

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Bereitstellen des in den Ingenieurfächern benötigten numerischen Rüstzeugs. Einführen in die Denkweise der diskreten und numerischen Mathematik.

Die Studierenden haben

- einen Ueberblick über die wichtigsten numerischen Verfahren und können
 - 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:

- Euler-Verfahren
- Taylor-Verfahren
- Runge-Kutta-Verfahren

Numerik nichtlinearer Gleichungen

Interpolation

- Lagrange- und Newton-Interpolation
- Splines

Ausgleichsrechnung

Vorkenntnisse:

MAE1 und MAE2

MLAE1 und MLAE2

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x(2L+2L)
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:Dozierendenabhängig

Ergänzende Literatur:-

Bemerkungen:

Literaturempfehlungen:

Knorrenschild: Numerische Mathematik. Hanser

Stiefel: Einführung in die numerische Mathematik. Teubner

Quateroni,Sacco, Saleri: Numerische Mathematik 1. Springer