

t.MND2 - Mathematik: Numerik und Differentialgleichungen 2

Kursverantwortung: Franz Müller, mlra
verantwortliche OE:
ECTS: 3
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.01.2013 16:37

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Bereitstellen des in den Ingenieurfächern benötigten analytischen und numerischen Rüstzeugs.
Einführen in die Denkweise der diskreten und numerischen Mathematik.
Vermitteln der Rolle der Angewandten Mathematik in Naturwissenschaft und Technik.

Lerninhalt:

Numerische Integration

Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen und -gleichungssysteme

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

Numerik partieller Differentialgleichungen

- Finite Differenzen Schemata
 - Finite Elemente Schemata
-

Vorkenntnisse:

Kurse MAE1, MAE2, MLAE1, MLAE2,
also:

Analysis 1 und 2 (Differential- und Integralrechnung einer Variablen)
Lineare Algebra 1 und 2

ferner MND1

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x(2L+2L)
Übung/Praktika	Übungen integriert im Unterricht
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:

dozentenabhängig (evtl. Skript, Übungsblätter etc.)

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

Literatur

Arnol'd: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer

Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer

Stiefel: Einführung in die numerische Mathematik. Teubner

Weitere Literaturhinweise durch Dozenten