

t.MND1 - Mathematik: Numerik und Differentialgleichungen 1

Kursverantwortung: Franz Müller, mlra
Credits: 3
Schuljahr: 2010/2011
Zuletzt gespeichert: 01.09.2010 11:57

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:

Grundlagen der Numerik
 Numerik linearer Gleichungssysteme
 Numerik nichtlinearer Gleichungen
 Interpolation
 Gewöhnliche Differentialgleichungen
 - Differentialgleichungen erster Ordnung
 - Lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung
 - Differentialgleichungssysteme an ausgewählten Beispielen
 - Anwendungen im Ingenieurwesen
 Approximation

Vorkenntnisse:

Kurse MAE1, MAE2, MLAE1, MLAE2,
 also:
 Analysis 1 und 2 (Differential- und Integralrechnung einer Variablen)
 Lineare Algebra 1 und 2

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x(2L+2L)
Übung/Praktika	Übungen integriert im Unterricht
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	evtl. Musterlösungen zu Übungen präsentieren/erstellen (abhängig vom Dozenten)

Unterrichtssprache:

deutsch

Unterrichtsunterlagen:

dozentenabhängig (evtl. Skript, Übungsblätter etc.)

Bemerkungen:

Literatur

Arnol'd: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer

Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer

Stiefel: Einführung in die numerische Mathematik. Teubner

Weitere Literaturhinweise durch Dozenten