

t.MAIT2 - Mathematik für Informatik 2

Kursverantwortung: Hanna Plesko-Meier, ples
verantwortliche OE:
ECTS: 4
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.01.2013 16:31

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Die Studierenden kennen

- grundlegende Integrationstechniken und können diese anwenden.
 - die Anwendung der Integralrechnung auf Inhalte von Flächen zwischen zwei Kurven, Bogenlängen von Kurven sowie Volumen und Oberflächen von geometrischen Körpern und können die entsprechenden Grössen berechnen.
 - die Bedeutung von uneigentlichen Integralen und können im Rahmen der behandelten Verfahren zur Grenzwertbildung solche Integrale lösen.

 - die Grundlagen von gewöhnlichen Differentialgleichungen und verstehen die Fragestellung dahinter.
 - Verfahren, um separierbare und lineare Differentialgleichungen erster Ordnung zu lösen.
 - elementare Substitutionstechniken, um Differentialgleichungen erster Ordnung separieren zu können.

 - die Grundlagen zur Darstellung einer Funktion als Taylorreihe.
 - die Bedeutung des Konvergenzradius einer Potenzreihe und können ihn berechnen
 - elementare Techniken zur Fehlerabschätzung bei Taylornäherungen.

 - Möglichkeiten zur graphischen Darstellung von Funktionen in zwei (oder mehr) Variablen.
 - die Bedeutung der partiellen Ableitung und können solche Ableitungen berechnen.
 - die Konzepte der Differential- und Integralrechnung und können diese an ausgewählten Beispielen auf den mehrdimensionalen Fall übertragen.
-

Lerninhalt:

Vertiefung und Anwendungen der Integralrechnung.
Einführung in gewöhnliche Differentialgleichungen.
Potenz- und Taylorreihen.
Funktionen mehrerer Variablen.

Vorkenntnisse:MAIT1

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14*4 (Vorl. + Ub.) +14*1 (Rep.)
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:

Eigene Unterlagen der Dozierenden

Bücher:

- Meyberg, Vachenaer; Höhere Mathematik 1; Springer; ISBN 3-540-51798-7.
 - Arens, Hettlich, Karpfinger, Kockelkorn, Lichtenegger, Stachel; Mathematik; Spektrum; ISBN 978-3-8274-1758-9.
 - Papula; Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Vieweg; ISBN 978-3-8348-0757-1.
-

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

-