Modulbezeichnung: Mathematik C2 (IngMathC2) **7.5 ECTS**

Modulverantwortliche/r: Martin Gugat
Lehrende: Serge Kräutle

Startsemester: SS 2014	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 84 Std.	Eigenstudium: 141 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Mathematik für Ingenieure C2 (SS 2014, Vorlesung, 4 SWS, Serge Kräutle)
Übung zur Mathematik für Ingenieure C2 (SS 2014, Übung, 2 SWS, Serge Kräutle)

Inhalt:

Differentialrechnung einer Veränderlichen:
Ableitung mit Rechenregeln, Mittelwertsätze, L'Hospital, Taylor-Formel, Kurvendiskussion
Integralrechnung einer Veränderlichen:
Riemann-Integral, Hauptsatz der Infinitesimalrechnung, Mittelwertsätze, Partialbruchzerlegung, uneigentliche Integration
Folgen und Reihen:
reelle und komplexe Zahlenfolgen, Konvergenzbegriff und -sätze, Folgen und Reihen von Funktionen, gleichmäßige Konvergenz, Potenzreihen, iterative Lösung nichtlinearer Gleichungen
Grundlagen Analysis mehrerer Veränderlicher:
Grenzwert, Stetigkeit, Differentiation, partielle Ableitungen, totale Ableitung, allgemeine Taylor-Formel

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden lernen
- Beherrschung der Differential- und Integralrechnung einer reellen Veränderlichen
- Umgang mit mathematischen Modellen
- Konvergenzbegriff bei Folgen und Reihen
- Rechnen mit Grenzwerten
- grundlegende Eigenschaften bei mehrdimensionalen Funktionen
- Beweistechniken in o.g. Bereichen und strukturiertes Denken

Literatur:

Skripte des Dozenten
G. Baron und P. Kirschenhofer: Einführung in die Mathematik für Informatiker 1 und 2, Springer, 1989 und 1990
K.-H. Kiyek und F. Schwarz: Mathematik für Informatiker 1 und 2, Teubner, 1989 und 1990
K. Finck von Finckenstein, J. Lehn et. al., Arbeitsbuch für Ingenieure, Band I, Teubner

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:
[1] **Informatik (Bachelor of Science): 2. Semester**
(Po-Vers. 2009w | Grundlagen- und Orientierungsprüfung | Mathematik für INF 2)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "105#99#H", "International Production Engineering and Management (Bachelor of Science)", "Materialphysik (Bachelor of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Mathematik C2 (Prüfungsnummer: 45901)
Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 90
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablegung: SS 2014, 1. Wdh.: WS 2014/2015
1. Prüfer: Serge Kräutle

Mathematik C2 Übungen (Prüfungsnummer: 45902)
Studienleistung, Übungsleistung

Erstablegung: SS 2014, 1. Wdh.: keine Angabe
1. Prüfer: Serge Kräutle