

Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Mathematik mit dem Abschluss Master of Science
Vertiefungsmodul Nebenfach Elektrotechnik

Modulnummer	M-Ma-E05
Modulname	Numerische Methoden für Elektrotechnik
Modulverantwortlich	Professur Mikrosysteme und Medizintechnik
Inhalte und Qualifikationsziele	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Modellierung technischer Systeme • Modellierung und Simulation mit dem FEM-Programm ANSYS • Modellierung diskreter Systeme mit Matrixmethoden • Numerische Methoden für statische, harmonische und transiente Berechnungen, Modalanalysen, nichtlineare Systeme, gekoppelte Felder • Methode zur Beschreibung technischer Feldprobleme (FDM, FEM, BEM) • Praktikum mit dem CAD-System Creo und dem Finite Elemente Programm ANSYS <p><u>Qualifikationsziele:</u> Die Studenten verfügen über Fertigkeiten zur numerischen Analyse und Simulation ingenieurtechnischer Aufgaben.</p>
Lehrformen	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Praktikum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • V: Numerische Methoden für Elektrotechnik (2 LVS) • P: Numerische Methoden für Elektrotechnik (2 LVS) <p>Die Lehrveranstaltungen können durch Methoden des E-Learning unterstützt werden.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)	keine
Verwendbarkeit des Moduls	---
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Die Erfüllung der Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungsleistung und die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung sind Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung ist folgende Prüfungsvorleistung (unbegrenzt wiederholbar):</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreich testiertes Praktikum Numerische Methoden für Elektrotechnik
Modulprüfung	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90-minütige Klausur zu Numerische Methoden für Elektrotechnik (Prüfungsnummer: 42103)
Leistungspunkte und Noten	<p>In dem Modul werden 5 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
Häufigkeit des Angebots	Das Modul wird in jedem Studienjahr im Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 150 AS.
Dauer des Moduls	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.