

	Fakultät Elektronik und Informatik	Modulbeschreibung SPO 31 / SoSe 2015
	Studiengang Elektrotechnik	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Kleppmann	

Modul-Name		Mathematik 1				Modul-Nr : 48005	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	6	150	90	60	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	1	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen		
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium	Elektrotechnik		
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input checked="" type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					

Lernziele / Kompetenzen

Fachkompetenz („Wissen und Verstehen“ und „Fertigkeiten“):

Anhand von Beispielen in der Vorlesung sowie dem selbständigen Lösen von Übungsaufgaben können die Studierenden mit komplexen Zahlen rechnen sowie lineare Gleichungssysteme lösen und sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Vektor- und Matrizenrechnung.

Überfachliche Kompetenz („Sozialkompetenz“ und „Selbstständigkeit“):

Die Studierenden organisieren sich in Kleingruppen, um gemeinsam Übungsaufgaben zu bearbeiten und das erlernte Wissen zu vertiefen. In den angebotenen Tutorien klären die Studierenden offene Fragen und diskutieren verschiedene Lösungswege.

Ggf. besondere Methodenkompetenz:

Die Studierenden verstehen Formeln als Handlungsvorschriften und können die daraus resultierenden Berechnungen vornehmen. Sie sind in der Lage, Fragestellungen bedarfsgerecht zu erfassen und geeignete Verfahren zur Bearbeitung auszuwählen und zielgerichtet einzusetzen, um einen Transfer zu ähnlich gelagerten Fragestellungen herzustellen.

Lehrinhalte

Vektorrechnung einschließlich Skalar-, Vektor- und Spatprodukt, mit geometrischen Anwendungen
 Lösung linearer Gleichungssysteme
 Matrizen und Determinanten, Matrixmultiplikation, inverse Matrix
 Funktionen und ihre Eigenschaften
 Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen
 Komplexe Zahlen und Ortskurven in der komplexen Ebene
 Ausgewählte numerische Verfahren

Zugangsvoraussetzung	Vorbereitung Teilnahme Modul: Modul: Prüfung:
-----------------------------	---

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
48103	Mathematik 1	Prof. Dr. Kleppmann	V Ü	6	5	1	PLK 120 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium	Elektrotechnik				
Zugelassene Hilfsmittel		alle Bücher, Formelsammlungen und Skripte, max. 3 Blätter (6 Seiten) eigene Aufzeichnungen, nur numerischer Taschenrechner					

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Papula: Mathematik für Ingenieure, Bd. 1-2 Fetzer, Fränkel: Mathematik, Bd. 1-2
Zusammensetzung der Endnote	max. 10% Bonuspunkte aus Tutorien werden bei der Klausur berücksichtigt
Bemerkungen / Sonstiges	Die Vorlesungen werden ergänzt durch Übungsaufgaben, die in der jeweils folgenden Vorlesung besprochen werden, und individuelle Tutorien mit eigenen Übungsaufgaben. Für die Mitarbeit bei diesen Tutorien und die Bearbeitung der zugehörigen Übungsaufgaben werden Bonuspunkte vergeben, die auf die Klausur angerechnet werden.
Letzte Aktualisierung	bearb.: um