

Mathematik 2					
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
	180 Std.	6	2	Jedes Semester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Mathematik 2	a) Deutsch	a) 56,25 Std.	a) 93,75 Std.	a) 50
	b) Computermathematik 2	b) Deutsch	b) 11,25 Std.	b) 18,75 Std.	b) 50
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden ...</p> <p>Wissen (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... Vektoren und Matrizen mathematisch beschreiben ... Funktionen mit Hilfe von Fourier-Reihen darstellen ... Regeln der Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer und mehreren Variablen wiedergeben ... die wichtigsten Typen gewöhnlichen Differentialgleichungen nennen und unterscheiden ... die Laplace-Transformation beschreiben <p>Verständnis (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... die exakte und numerische Lösung mathematischer, technischer Probleme verstehen ... eine mathematische Denkweise für die Anwendung von technischen Fragestellungen entwickeln ... ein Verständnis für die Bedeutung der Mathematik in der Technik erkennen ... die numerische Vorgehensweise bei der Lösung von mathematischen Fragestellungen verstehen ... den Umgang mit numerischen mathematischen Rechnerprogrammen (z.B. Matlab) selbständig erlernen <p>Anwendung (3)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... technische Fragestellungen mathematisch beschreiben ... technische Fragestellungen mathematisch lösen ... geeignete mathematische Lösungsmöglichkeiten (exakt, numerisch) auswählen ... mathematische Computerprogramme anwenden ... technische Fragestellungen mathematisch programmieren und die Lösung mit dem Rechner graphisch darstellen <p>Analyse (4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ... die Bedeutung der numerische Mathematik in der Technik abschätzen ... technische Probleme rechnerisch beschreiben und lösen ... den Computer für die Lösung von mathematischen Fragestellungen einsetzen ... technische Lösungen graphisch analysieren und präsentieren 				
3	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Exakte und numerische Lösungen von mathematischen technischen Fragestellungen b) Praktisches Arbeiten am Computer mit Lerneinheiten 				

4	Lehrformen a) Vorlesung / Übung b) Praktikum/Labor
5	Teilnahmevoraussetzungen Mathematik 1
6	Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (5 LP) b) Studienleistung 1sbL (Laborarbeit) (1 LP)
7	Verwendung des Moduls Medizintechnik - Klinische Technologien B.Sc. (MKT)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Edgar Seemann (Modulverantwortliche/r)
9	Literatur a) L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1 und 2., Vieweg Verlag b) W.D. Pietruszka, MATLAB und Simulink in der Ingenieurpraxis