



EIT

FAKULTÄT FÜR
ELEKTROTECHNIK UND
INFORMATIONSTECHNIK

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Katalog der Wahlpflichtmodule

für den Masterstudiengang

Medical Systems Engineering

vom 1. Februar 2017

Regulärer Studienplan

Wird der reguläre Studienplan lt. Studien- und Prüfungsordnung gewählt, so sind zwei Vertiefungen zu belegen. Je Vertiefung Wahl von Modulen mit insgesamt 15 CP.

Zusätzlich Wahl von Modulen im Umfang von 5 CP aus dem Gesamtangebot aller Wahlpflichtmodule.

Research Track

Wird der Research Track lt. Studien- und Prüfungsordnung gewählt, so ist eine Vertiefungen zu belegen.

Wahl von Modulen im Umfang von 15 CP aus dieser Vertiefung.

Legende zum Regelstudienplan:

S = Semesterwochenstunden (SWS)

A = Art der Lehrveranstaltung

V = Vorlesung

S = Seminar

Ü = Übung

K = Kolloquium

LP = Laborpraktikum

PRO = Wissenschaftliches Projekt

E = Exkursion

***** = Abhängig von der Modulwahl

CP = Credit Points = Leistungspunkte

Legende zum Prüfungsplan:

LN = erforderliche Leistungsnachweise (Prüfungsvorleistung)

***** = Abhängig von der Modulwahl

PL = Art der Prüfungsleistung

K = Klausur

M = Mündliche Prüfung

H = Hausarbeit

EA = Experimentelle Arbeit

PRO = Wissenschaftliches Projekt

R = Referat

***** = Abhängig von der Modulwahl

CP = Credit Points = Leistungspunkte

Zeitpunkt der Prüfungsleistung:

Im Prüfungszeitraum am Ende des Semesters, in dem das Modul belegt wurde.

Wahlpflichtmodule

Belegung im regulären Studienplan: Wahl von zwei Vertiefungen. Je Vertiefung Wahl von Modulen mit insgesamt 15 CP. Zusätzlich Wahl von Modulen im Umfang von 5 CP aus dem Gesamtangebot.

Belegung im Research Track: Wahl von Modulen im Umfang von 15 CP aus einer Vertiefung.

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Bildgebung und Intervention"	2. Semester			3. Semester			Summe			LN	PL
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A		
Nuclear medicine				5	3	V/Ü	5	3	V/Ü		K90
Methods of MRI	5	3	V/Ü				5	3	V/Ü	Übungsschein	M
Computed Tomography	5		V/Ü	5		V/LP	10		V/Ü/LP	Übungsschein	K120
<i>Teilmodul: Medical Imaging - Computed tomography</i>		3	V/Ü					3	V/Ü		----
<i>Teilmodul: Computed Tomography in Material Science</i>				1		V		1	V		----
<i>Teilmodul: Lab course CT</i>				2		LP		2	LP	Praktikumsschein	----
Computer Aided and Image Guided Interventions	2		S	8		V/S	10		V/S		H
<i>Teilmodul: Computer Assisted Surgery</i>					3	V/S		3	V/S	Seminarschein	----
<i>Teilmodul: Simulation in Medicine and Medical Engineering</i>				1		S		1	S	Seminarschein	----
<i>Teilmodul: Medical Imaging in Interventional Endovascular Therapy</i>		1	S					1	S	Seminarschein	----
	12			18			30				

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Biomedizinische Signale"	2. Semester			3. Semester			Summe			LN	PL
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A		
Digital Information Processing Lab				5	2	S	5	2	S		EA
EMC of Medical Systems				5	3	V/Ü	5	3	V/Ü		M
Tomographic Imaging in Medicine	5	3	V/Ü				5	3	V/Ü		M
Functional Safety for Medical and Technical Systems	5	3	V/Ü				5	3	V/Ü		M
	10			10			20				

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Medizinische Mikrosysteme"	2. Semester			3. Semester			Summe			LN	PL
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A		
Development of Bio-MEMS for Medical Engineering				10	6	V/Ü/LP	10	6	V/Ü/LP		K120
MEMS-Packaging for Medical Solutions				5	3	V/Ü	5	3	V/Ü		K120
				15			15				

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Biomechanik und Hämodynamik"	2. Semester			3. Semester			Summe			LN	PL
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A		
Computational Biomechanics	5	3	V/Ü				5	3	V/Ü	Übungsschein	M
Rheology and Rheometry				5	3	V/PRO	5	3	V/PRO		M
Computational Fluid Dynamics				5	3	V/PRO	5	3	V/PRO		PRO
	5			10			15				

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Medizinische Informatik"	2. Semester			3. Semester			Summe			LN	PL
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A		
Bayesian network	5	4	V/Ü				5	4	V/Ü	Übungsschein	M
Machine Learning for Medical Systems	5	4	V/S				5	4	V/S	Übungsschein	M
Image Coding	5	3	V/Ü				5	3	V/Ü		M
Advanced Security Issues in Medical Systems				5	3	S	5	3	S		M
Medical Visualization				5	4	V/Ü	5	4	V/Ü	Übungsschein	K120
Selected Topics in Image Understanding				5	3	V/Ü	5	3	V/Ü		M
	15			15			30				

Wahlpflichtmodule der Vertiefung "Neuro-Biologie"	2. Semester			3. Semester			Summe			LN	PL
	CP	S	A	CP	S	A	CP	S	A		
Theoretical Neuroscience I	5	3	V				5	3	V	Übungsschein	K180
Theoretical Neuroscience II				5	3	V	5	3	V	Übungsschein	K180
Mathematical Modeling of physiological Systems	5	3	V/Ü				5	3	V/Ü	Übungsschein	M
Brain Computer Interfaces				5	3	S/LP	5	3	S/LP		EA
	10			10			20				