

Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung 2025 Masterstudiengang Biomedical Engineering

Modul-Nr.	Modulname	Name der Lehrveranstaltung	Art der Veranstaltung	Semester	Leistung		Voraussetzungen	Sprache	SWS	ECTS (LP)
					Prüfungsleistung	Studienleistung				
Pflichtmodule für alle Studierenden										
1.1	System Theory							englisch	4	6
		Signal and Systems	Vorlesung	1	MP-M (20 Min.)				2	3
		Numerical Methods	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				2	3
1.2	Programming Workshop							englisch	2	4
		Programming Workshop	Projekt	1	MP-K (90 Min.)		**		2	4
2.1	Medical Imaging							englisch	6	8
		Imaging	Vorlesung	2	MP-PF				2	6
		Image Processing	Vorlesung	2					2	
		Numerical Methods - Lab	Praktikum	2		Tb	**		2	2
2.2	Scientific Writing Project							englisch	2	2
		Scientific Writing Project	Projekt	2		Tu	**		2	2
Pflichtmodule Vertiefung Medical Track *für Studierende ohne biomedizinischen Hintergrund										
MT 1	Medicine							englisch	8	8
		Anatomy and Physiology	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				4	4
		Microbiology and Hygiene	Projekt	1	MP-PF		**		4	4
MT 2	Natural Science							englisch	4	4
		Biomechanics	Vorlesung	1	MP-PF				2	4
		Biophysics	Vorlesung	1					2	
MT 3	Medical Technology							englisch	6	8
		Medical Technology	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				4	6
		Medical Technology - Lab	Praktikum	1		Tb	**		2	2
MT 4	Regulatory Affairs							englisch	2	3
		Regulatory Affairs	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	3
Pflichtmodule Vertiefung Technical Track *für Studierende mit biomedizinischem Hintergrund										
TT 1	Signal Processing							englisch	4	4
		Signal Processing	Vorlesung	1	MP-M (20 Min.)				2	2
		Signal Processing - Lab	Praktikum	1		Tb	**		2	2
TT 2	Medical Electronics - Projects							englisch	2	3
		Medical Electronics - Projects	Projekt	2	MP-PF		**		2	3

TT 3	Electronics and Optics							englisch	6	8
		Medical Electronics	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				4	5
		Photonics I	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				2	3
Wahlpflichtmodule Katalog 1 Vertiefung Technical Track										
TT 4	Design Engineering							englisch	8	8
		Material Science	Vorlesung	1	MP-PF				4	6
		Design Methodology	Vorlesung	1					2	
		Design Methodology - Lab	Praktikum	1		Tb	**		2	2
TT 5	Control Systems							englisch	6	8
		Machine Learning	Vorlesung	1	MP-M (20 Min.)				2	3
		Machine Learning	Übung	1		Tu	**		1	1
		Model Predictive Control	Vorlesung	1	MP-K (90 Min.)				2	3
		Model Predictive Control	Übung	1		Tu	**		1	1
Wahlpflichtmodule Katalog 2 für alle Studierenden										
2.3	Health Technology Assessment							englisch	2	3
		Health Technology Assessment	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	3
2.4	Innovation Management and Marketing							englisch	2	3
		Innovation Management and Marketing	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	3
2.5	Quality Management in Healthcare							englisch	2	3
		Quality Management in Healthcare	Projekt	2	MP-PF		**		2	3
2.6	Successful Negotiation and Communication							englisch	2	3
		Successful Negotiation and Communication	Projekt	2	MP-M (20 Min.)		**	englisch	2	3
Wahlpflichtmodule Katalog 3 für alle Studierenden										
2.7	Biophysics Lab							englisch	2	3
		Biophysics Lab	Projekt	2	MP-PA		**		2	3
2.8	Clinical Application							englisch	2	3
		Clinical Application	Projekt	2	MP-PF		**		2	3
2.9	Human Biochemistry							englisch	4	4
		Human Biochemistry	Projekt	2	MP-PF		**		4	4

2.10	Medical Technology – Selected Topics							englisch	4	4
		Medical Technology – Selected Topics	Projekt	2	MP-PA		**		4	4
2.11	Photonics II							englisch	4	4
		Photonics II	Projekt	2	MP-PF		**		4	4
2.12	Specialized Biomechanics							englisch	2	3
		Specialized Biomechanics	Projekt	2	MP-K (90 Min.)		**		2	3
2.13	Artificial Intelligence							englisch	3	4
		Artificial Intelligence	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	3
		Artificial Intelligence	Übung	2		Tu	**		1	1
2.14	Computer Aided Techniques in Design							englisch	4	5
		Computer Aided Techniques in Design	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				3	3
		Computer Aided Techniques in Design	Praktikum	2		Tu	**		1	2
2.15	Computer Vision							englisch	3	4
		Computer Vision	Vorlesung	2	MP-M (20 Min.)				2	3
		Computer Vision	Übung	2		Tu	**		1	1
2.16	Implantable Hearing Devices							englisch	2	3
		Implantable Hearing Devices	Vorlesung	2	MP-K (60 Min.)				2	3
2.17	Medical Deep Learning							englisch	4	6
		Medical Deep Learning	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	4
		Medical Deep Learning	Übung	2		Tu	**		2	2
2.18	Medical Robotics							englisch	3	4
		Medical Robotics	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	3
		Medical Robotics	Übung	2		Tu			1	1
2.19	Nuclear Imaging							englisch	2	3
		Nuclear Imaging	Vorlesung	2	MP-M (20 Min.)				2	3
2.20	Anaesthesia and Artificial Ventilation							englisch	4	5
		Anaesthesia and Artificial Ventilation	Vorlesung	2	MP-K (90 Min.)				2	3
		Anaesthesia and Artificial Ventilation	Projekt	2		Tu	**		2	2
Studienabschluss										
3.1	Forschungspraktikum							englisch		30
		Forschungspraktikum	Praktikum	3		Tu				24
		Studierendenkonferenz	Seminar	3		Tu	**			6
4.1	Abschluss							englisch		30
		Abschlussarbeit		4	6 Monate					26
		Abschlusskolloquium		4	MP-M (60 Min.)					4

LP: Leistungspunkte
MP-K: Modulprüfung Klausur
MP-M: Modulprüfung mündlich
MP-PF: Modulprüfung Portfolioprüfung
MP-PA: Modulprüfung Projektarbeit
Tb: Test benotet (Studienleistung)
Tu: Test unbenotet (Studienleistung)

**** Es besteht für die Lehrveranstaltung eine Anwesenheitspflicht.**