

Modul: Medizintechnik I - Einführung

Niveau	Master	Kürzel	
Modulname englisch	Medical Technology I - Fundamentals		
Modulverantwortliche	Müller, Stefan, Prof. Dr.-Ing.		
Fachbereich	Angewandte Naturwissenschaften		
Studiengang	Regulatory Affairs, Master		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	1	Semesterwochenstunden	3
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	150

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	90	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die wichtigsten in medizinischen Geräten verwendeten Messprinzipien und die dazugehörigen Sensoren erklären. Die Studierenden kennen die wichtigsten physiologischen und anatomischen Grundbegriffe und können die Funktion der Organe des Herz-Kreislaufsystems erklären. Die Studierenden können einfache Schaltungen zur Messung von Biosignalen (insbesondere EKG) basierend auf Operationsverstärkern berechnen. Die Studierenden können die Funktionen der wichtigsten Medizingeräte analysieren. Die Studierenden sind in der Lage, technische Risiken, die durch die Fehlfunktion von Medizingeräten verursacht werden können, einzuschätzen. 		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✓ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✓ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Medizintechnik I – Einführung

(zu Modul: Medizintechnik I - Einführung)

Lehrveranstaltungsart	Online- Lehrveranstaltung	Lernform	Online betreut
LV-Name englisch	Medical Technology I - Fundamentals		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	5
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	3
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	150
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	0
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	150
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	90	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einleitung (technische Grundlagen) • Elektrische Aktivität von erregbaren Zellen • Das Herz-Kreislaufsystem • Das Elektrokardiogramm (EKG) • Lungenfunktionsdiagnostik • Invasive Blutdruckmessung • Infusions- und Perfusionssysteme • Hämodialyse • Elektrotherapie von Herzrhythmusstörungen
Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Thomas Harriehausen, Dieter Schwarzenau ; Moeller Grundlagen der Elektrotechnik; Springer Vieweg; ISBN 978-3834817853 2. Ulrich Tietze, Christoph Schenk, Eberhard Gamm; Halbleiter-Schaltungstechnik; Springer; ISBN 978-3642310256 Rainer Parthier; Messtechnik; Springer Vieweg; ISBN 978-3658049591 3. Ute Morgenstern, Marc Kraft; Biomedizinische Technik – Faszination, Einführung, Überblick; De Gruyter; ISBN 978-3-11-025198-2 4. John G. Webster, Medical Instrumentation – Application and Design, John Wiley & Sons, ISBN 9780471676003 5. Jürgen Werner; Kooperative und autonome Systeme der Medizintechnik; Oldenbourg; ISBN 3-486-27559-3

Bemerkungen	
--------------------	--