

Medizinprodukte

Lehrformen	Vorlesung, Seminar
Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Pflichtmodul Bachelor Medizintechnik
Prüfungsleistung	Klausur 120min
Credit Points und Noten	5 CP = 150 h (56 h Präsenzzeit + 94 h selbständiges Arbeiten) Notenskala gemäß Prüfungsordnung
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: 3 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Jahr im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Georg Rose (FEIT-IMT)

Teilmodul: Produktentwicklung, Medizinprodukte und MPG

<i>Qualifikationsziele und Inhalte des Moduls</i>	Erworbene Kompetenzen:
	Inhalte:
<i>Literatur</i>	
<i>Lehrformen</i>	<i>Vorlesung, Seminar</i>
<i>Prüfungsvorleistungen</i>	<i>Seminarschein</i>
<i>Arbeitsaufwand</i>	<i>Präsenzzeiten: 1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar</i> <i>Selbständiges Arbeiten:</i>
<i>Häufigkeit des Angebotes</i>	<i>Jedes Jahr im Wintersemester</i>
<i>Dauer des Moduls</i>	<i>Ein Semester</i>
<i>Modulverantwortlicher</i>	<i>N. N. (N.N.)</i>

Teilmodul: Werkstoffe in der Medizintechnik

Qualifikationsziele und Inhalte des Moduls	Erworbene Kompetenzen: Nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls besitzen die Studierenden einen Überblick über die in der Medizintechnik einsetzbaren Werkstoffe, deren typische praktische Anwendungen und Probleme der Biokompatibilität dieser Werkstoffe. Die Studierenden sind in der Lage, Werkstoffe für Anwendungen in der Medizintechnik bezüglich ihrer Eigenschaften auszuwählen und Einsatzgebiete kritisch zu bewerten. Es werden die Grundlagen zu Werkstoffen aus werkstoffwissenschaftlicher Sicht mit Hinblick auf Ihre Verwendung im oder am Körper vermittelt.
--	--

(Fortsetzung nächste Seite)

Inhalte:

- Grundbegriffe der Werkstofftechnik
- Arten und innerer Aufbau der Werkstoffe
- funktionale Kompatibilität des verwendeten Werkstoffs (Härte, Elastizität, Plastizität, Festigkeit...)
- Biokompatibilität von Werkstoffen, Definitionen
- Eigenschaften und Anwendungen von Metallen, Keramiken und Polymeren in der Medizintechnik
- Maßnahmen zur Steigerung der Biokompatibilität
- biologische Verträglichkeit, toxische und mutagene Effekte
- Typische Belastungen von Werkstoffen beim Einsatz in der Endo- oder Exo-prothetik

Literatur	[1] Erich Wintermantel: Medizintechnik – Life Science Engineering. Springer, Berlin und Heidelberg 2009
Lehrformen	Vorlesung
Prüfungsvorleistungen	Keine
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten: 2 SWS Vorlesung Selbständiges Arbeiten: Nachbereitung der Vorlesung, Prüfungsvorbereitung
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Jahr im Wintersemester
Dauer des Moduls	Ein Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Michael Scheffler (FMB-IWF)
