

Schwerpunktmodul Implantattechnik					
Kennnummer	Workload 180 Std.	Credits/LP 6	Studiensemester 2	Häufigkeit des Angebots Nur Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen	Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) Implantate	a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 67,5 Std.	a) 15
	b) Vertiefungsseminar Implantate	b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 67,5 Std.	b) 15
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nachdem Studierende das Modul besucht haben, können sie...</p> <p>Anwendung (3) ... das gelernte Wissen an konkreten Aufgabenstellungen anwenden.</p> <p>Analyse (4) ... verschiedene Aufgabenschwerpunkte analysieren und strukturierte Lösungswege ermitteln.</p> <p>Synthese (5) ... Anforderungsprofile für z.B. eine Oberflächenmodifikation in Abhängigkeit vom Einsatzort des Implantats strukturieren. ... eigene Lösungsvorschläge für z.B. die Werkstoffauswahl erarbeiten und geeignete Fertigungsverfahren formulieren.</p> <p>Evaluation / Bewertung (6) ... unterschiedliche Fertigungs- und Oberflächenmodifikationsverfahren anhand von geforderten Qualitätskriterien beurteilen ... und unterschiedliche Designvarianten vergleichen.</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>a) - Werkstoffe (Metalle, Keramiken) - Design - Fertigungsverfahren - Oberflächenmodifikation (Bearbeitung, Strukturierung, Beschichtung) - Korrosionsbeständigkeit - Mechanischer Verschleiß & Ermüdungsverhalten - Resorbierbare Implantate - Knochenersatzmaterialien (anorganische & organische Systeme)</p> <p>b) Den Studierenden wird vom Seminarleiter ein materialwissenschaftliches Thema zur Ausarbeitung in einem Seminarvortrag ausgegeben.</p>				

4	Lehrformen a) Vorlesung b) Seminar
5	Teilnahmevoraussetzungen Materialwissenschaftliche-Kenntnisse, wie sie in einem Ingenieur-Bachelorstudiengang vermittelt werden.
6	Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP) b) Prüfungsleistung 1sbPN (Präsentation) (3 LP)
7	Verwendung des Moduls Angewandte Materialwissenschaften M.Sc. (AMW)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Ulrich Gloistein (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Griselda-Maria Guidoni (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Hadi Mozaffari-Jovein (Modulverantwortliche/r)
9	Literatur a) Vorlesungs-Skript Wintermantel, E.; Suk-Woo Ha: Medizintechnik: Life Science Engineering, 5. Aufl., Springer, 2009