

Grundlagen Werkstofftechnik					
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
IMT: 12IMT30003	90 Std.	3	IMT: 1	Nur Wintersemester	1 Semester
IMT: 12IMT30003			IMT: 1		
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium
	a) Werkstofftechnik 1		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 67,5 Std.
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul, können die Studierenden...</p> <p>Wissen (1) ... den strukturellen Aufbau der Werkstoffe beschreiben ... die Eigenschaften der Werkstoffe benennen</p> <p>Verständnis (2) ... die Herstellung der Werkstoffe erklären</p> <p>Anwendung (3) ... technologische Maßnahmen zur Eigenschaftsbeeinflussung darstellen</p>				
3	<p>Inhalte</p> <p>a) - Bau der Atome und Bindungsarten - Kristalline Struktur, Kristallsysteme - Struktureller Aufbau kristalliner metallischer Werkstoffe - Defekte in Festkörpern (Punktdefekte, Liniendefekte, Flächendefekte) - Struktur nichtkristalliner Werkstoffe - Phasenumwandlung im festen Zustand - Mechanismen von Phasenumwandlungen - Das Zustandsdiagramm - Gleichgewichtszustandsdiagramme von Legierungen - Verhalten bei mechanischer Beanspruchung bei Raumtemperatur - Festigkeitssteigernde Mechanismen - Temperatureinfluss auf das Verhalten bei mechanischer Beanspruchung - Erstarrung, Keimbildung und Kornwachstum - Erholung und Rekristallisation</p>				
4	<p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung</p>				

5	Teilnahmevoraussetzungen Inhaltlich: Mathematische und naturwissenschaftliche Grundkenntnisse
6	Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (3 LP)
7	Verwendung des Moduls Industrial MedTec B.Sc. (IMT) Industrial MedTec B.Sc. (IMT)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Hadi Mozaffari-Jovein (Modulverantwortliche/r)
9	Literatur a) Bergmann, Wolfgang: Werkstofftechnik., 7., neu bearb. Aufl., Hanser 2013 Bargel, Hans-Jürgen 1937-; Schulze, Günter: Werkstoffkunde : [jetzt mit Aufgaben und Lösungen], 11., bearb. Aufl., Springer Vieweg 2012 Schatt, Werner: Einführung in die Werkstoffwissenschaft : mit 44 Tab., 6. Aufl., Hüthig 1987 Ashby, Michael F.; Jones, David R. H. ; Heinzelmann, Michael (Archäologe): Werkstoffe., 3. Aufl., Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag 2006 Läpple, Volker; Kammer, Catrin ; Steuernagel, Leif: Werkstofftechnik Maschinenbau : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen ; CD mit Bildern, Aufgaben und Musterklausuren, 6. Auflage, 2017 Werkstoffkunde Stahl., Springer,; Verl. Stahleisen 1984 Werkstoffkunde Stahl., Springer,; Verl. Stahleisen 1985 Böhm, H.: Einführung in die Metallkunde Band 196, Hochschultaschenbücher, 1968 Predel, Bruno: Heterogene Gleichgewichte : Grundlagen und Anwendungen, 1982 Hornbogen, Erhard; Eggeler, Gunther ; Werner, Ewald: Werkstoffe Aufbau und Eigenschaften von Keramik-, Metall-, Polymer- und Verbundwerkstoffen, 11., aktualisierte Aufl. 2017, Springer Vieweg 2017 (E-Book)