

Modulbezeichnung:	<b>Werkstofftechnik</b>					Modulnummer: <b>Ma1-042</b>
Art des Studiengangs:	<b>Master</b>					
Semester:	<b>1</b>					
Modulverantwortliche(r):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Jan Rossel</b>					
Dozent(in):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Jan Rossel, Prof. Dr. rer.nat. Gisela Ohms, Prof. Dr. rer.nat. Frank Gräfe</b>					
Sprache:	<b>Deutsch</b>					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: <b>PMB</b>					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: <b>6</b>					
	davon:	Vorlesung <b>5</b>	Übung <b>0</b>	Praktikum <b>1</b>	Seminar <b>0</b>	Projekt <b>0</b>
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: <b>180</b>	davon Eigenst.: <b>90</b>		davon Präsenz: <b>90</b>		
Credits:	<b>6</b>					
Voraussetzungen:	<b>Werkstoffkunde und Chemie</b> <b>Kunststofftechnologie</b>					
Lernziele/Kompetenzen:	Die Studierenden können - ihre vertieften werkstoffwissenschaftlichen Kenntnisse auf die Problemanalyse und Werkstoffauswahl in praxisrelevanten Fallbeispielen souverän anwenden - neue Werkstoffe entwickeln und das Werkstoffverhalten unter Anwendungsbedingungen (im Belastungsfall und im Dauergebrauch) analysieren und bewerten - Prozesse der Produktentwicklung und -pflege fachkundig vorantreiben - in Arbeitsgruppen experimentelle Aufgaben zielgerichtet planen, Teilaufgaben eigenverantwortlich durchführen und Arbeitsergebnisse strukturiert präsentieren					
Inhalt:	- Strukturbildung in Feststoffen, Grenzflächenphänomene und Grenzflächenchemie - Nichtgleichgewichtszustände, Beschreibung, Verfahren und exponierte Anwendungen - Thermisch, mechanisch und chemisch aktivierte Prozesse und physikalische Eigenschaften in Festkörpern - Hochleistungs- und Sonderwerkstoffe: Hochleistungskunststoffe, hochelastische Kunststoffe, Membranwerkstoffe, Nanophasenmaterialien, magnetische Werkstoffe - Verbundwerkstoffe: Faserverstärkte Kunststoffe, Verbundwerkstoffe mit metallischer und mit keramischer Matrix - Werkstoffprüfung: Zerstörungsfreie und bruchmechanische Methoden - Praktikum zur Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen: Metallographie und Mikrohärte, Thermogravimetrie und DSC, Elektrochemische Methoden, US-Prüfung, REM und Röntgen in Verbindung mit bruchmechanischen Methoden und Untersuchungen zu Alterung, Verschleiß und Korrosion					
Studien-, Prüfungsleistung:	<b>K2 (PL), EA (PL)</b>					