

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung	Werkstofftechnik 1: Grundlagen
Untertitel	MSF 0 08
Modulbezeichnung (englisch)	Materials Science 1: Basics
Leistungspunkte und Gesamtarbeitsaufwand	6 180 Stunden
Modulverantwortlich	MSF/Werkstofftechnik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Lehrstuhl für Werkstofftechnik und Mitarbeiter/-innen
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Die Studierenden müssen sich innerhalb der ersten zwei Wochen des Sommersemesters beim Lehrstuhl für Werkstofftechnik für das Laborpraktikum anmelden.
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in Chemie, Physik entsprechend Sekundarstufe II. Im 2. Semester Kenntnisse entsprechend den Modulen "Technischer Mechanik 1: Statik", "Fertigungslehre".
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biomedizinische Technik B.Sc. Maschinenbau B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen Lehramt an Gymnasien - AWT
Beziehung zu Folgemodulen/fachlichen Teilgebieten	keine
Dauer des Moduls	2 Semester
Termin/Angebotsturnus des Moduls	jedes Wintersemester (Beginn)
Lern- und Qualifikationsziele (Kompetenzen)	Die Studierenden erlernen Grundlagen der metallischen Werkstoffe (schwerpunktmäßig), Polymerwerkstoffe und keramischen Werkstoffe hinsichtlich ihrer charakteristischen chemischen Zusammensetzungen, Fertigungsverfahren, Gefüge und Eigenschaften sowie Grundlagen der Werkstoffprüfung.
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Werkstoffhauptgruppen (metallische Werkstoffe, Polymerwerkstoffe, keramische Werkstoffe, Verbundwerkstoffe) - Struktur metallischer Werkstoffe, Korngefüge, Kristallgitter, Gitterstörungen, Grundlagen der Versetzungslehre - Eigenschaften metallischer Werkstoffe, Verfestigungsmechanismen - Legierungslehre, Mischkristalle, Verbindungsphasen, Zustandsdiagramme, Eisen-Kohlenstoff- Diagramm - Einführung in metallische Werkstoffe, Stähle, Aluminiumlegierungen, Wärmebehandlung - Werkstoffprüfung, Metallographie, Härteprüfung, Zugversuch, Kerbschlagbiegeversuch
Literaturangaben	Bergmann, W.: Werkstofftechnik : Grundlagen und Anwendung - Teil 1: Grundlagen, Hanser. Bergmann, W.: Werkstofftechnik : Grundlagen und Anwendung - Teil 2:

	Anwendung, Hanser. Schatt, W.: Werkstoffwissenschaft, Wiley-VCH. Macherauch, E., Zoch, H.-W.: Praktikum in Werkstoffkunde, Vieweg & Teubner.													
Lehrzeit in SWS differenziert nach Form der Lehrveranstaltung	<table> <tr> <td>Vorlesung</td> <td>3 SWS</td> </tr> <tr> <td>Übung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td>Praktikumsveranstaltung</td> <td>1 SWS</td> </tr> <tr> <td><u>Gesamt</u></td> <td><u>5 SWS</u></td> </tr> </table> <p>Vorlesung und Übung im Wintersemester, Laborpraktikum im Sommersemester * Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</p>	Vorlesung	3 SWS	Übung	1 SWS	Praktikumsveranstaltung	1 SWS	<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>					
Vorlesung	3 SWS													
Übung	1 SWS													
Praktikumsveranstaltung	1 SWS													
<u>Gesamt</u>	<u>5 SWS</u>													
Lehrveranstaltungen		(LSF)												
Lernformen	Gruppenarbeit, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Laborpraktikum													
Arbeitsaufwand für die Studierenden	<table> <tr> <td>Präsenzzeit</td> <td>75 Std.</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit</td> <td>15 Std.</td> </tr> <tr> <td>Strukturiertes Selbststudium</td> <td>40 Std.</td> </tr> <tr> <td>Lösen von Übungsaufgaben</td> <td>20 Std.</td> </tr> <tr> <td><u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u></td> <td><u>30 Std.</u></td> </tr> <tr> <td><u>Gesamtarbeitsaufwand</u></td> <td><u>180 Std.</u></td> </tr> </table> <p>* Falls keine weiteren Angaben vorhanden sind, bitte die Hinweise genau beachten.</p>	Präsenzzeit	75 Std.	Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.	Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.	<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	<u>30 Std.</u>	<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	<u>180 Std.</u>	
Präsenzzeit	75 Std.													
Vor- und Nachbereitung der Präsenzzeit	15 Std.													
Strukturiertes Selbststudium	40 Std.													
Lösen von Übungsaufgaben	20 Std.													
<u>Prüfungsvorbereitung/Prüfungsvorleistung/Prüfung</u>	<u>30 Std.</u>													
<u>Gesamtarbeitsaufwand</u>	<u>180 Std.</u>													
Ggf. (Prüfungs)Vorleistungen (Art, Umfang)	<p>Kolloquien (Im Rahmen des Praktikums werden mehrere Einzelversuche in Gruppen durchgeführt. Für die erfolgreiche Teilnahme ist für jeden Einzelversuch das Bestehen eines Kolloquiums und die erfolgreiche Durchführung erforderlich.)</p> <p><i>Bekanntgabe spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.</i></p>													
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss (Art, Umfang)	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)													
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung													
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung													
Hinweise	keine													
Systemnummer	1500140													