

Modulbezeichnung: Werkstofftechnik 1			
Modulkürzel	t.BA.MT.WT1.19HS		
ECTS Credits	4		
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch		
Verantwortliche OE	IMPE		
Modulverantwortung	Oliver Döbrich		
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.		
Modulprägung	Typ 3b 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 4 Lektionen Praktikum zweiwöchentlich pro Semester und Halbklass		
Beschreibung des Moduls	Werkstoffkunde für Maschinenbauer. Grundlagen zur Werkstoffkunde vom strukturellen Aufbau zu den mechanischen Eigenschaften. Grundlagen zu Metallen, Kunststoffen und Faserverbundwerkstoffen. Praktikumsbegleitende Grundlagen der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoff- und Bauteilprüfung.		
Inhalte des Moduls	<p>Vorlesung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - Definition wichtiger mechanischer Grössen und Eigenschaften, vergleichende Werkstoff-Übersicht; • - Ideale und reale Strukturen von Metallen und deren Bedeutung für die Festigkeit; • - Legierungsbildung und Phasendiagramme; • - Stahl, Aluminium • - Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe. • - Zerstörende und zerstörungsfreie Werkstoff- und Bauteilprüfung <p>Praktikum:</p> <p>7 Versuche à 4 Lektionen in Gruppen zu folgenden Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - Einführung in Universalprüfmaschinen und in die Mikroskopie • - Mechanische Eigenschaften typischer metallischer Konstruktionswerkstoffe, gemessen in Zug- und Kerbschlagbiegeversuchen • - Zerstörungsfreie Prüfverfahren und ihre Anwendung • - Ultraschalluntersuchung als zerstörungsfreies Prüfverfahren • - Mechanische Eigenschaften von Kunststoffen • - Mechanische Eigenschaften von Faserverbundwerkstoffen 		
Vorkenntnisse	https://gmppublic.zhaw.ch/GPMDocProdDPublic/2_Studium/2_02_Grundlagen_Studium/T_C_L_Modulauspraegungen_SM2025.pdf		
Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen
	Eigenschaften, welche für die Dimensionierung und das Betriebsverhalten von Bauteilen wichtig sind bewerten	F, M	K4
	Werkstoffprüfmethoden verstehen und den Eigenschaften zuordnen	F, M	K3
	Werkstoffprüfmethoden verstehen und den Eigenschaften zuordnen	M, F	K3

Modulbezeichnung: Werkstofftechnik 1

Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	schriftliche Prüfung	Note	90	80	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung		Note	90	20	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> • Weißbach, W. (2007). Werkstoffkunde. 15 Auflage. Wiesbaden: Vieweg. ISBN 978-3-8348-0295-8. • Roos & Maile (2015). Werkstoffkunde für Ingenieure. 5 Auflage. Berlin: Springer. ISBN 978-3-662-64731-8. 					
Bemerkungen						