

Modulname	Werkstoffe			
Stand	August 2020			
Modulcode	WSTOF			
Anzahl ECTS-Punkte	4			
Gesamtarbeitsaufwand / Workload in Stunden	1 ECTS entspricht 30h Aufwand für die Studierenden jede Lektion (1h Kontaktstudium/Woche) ergibt 14h/Semester			
	Kontaktstudium	davon		Total:
	Anteil Theorie	V:	2 Lekt.	28 Stunden
	und	Ü:	1 Lekt.	14 Stunden
	praktische Übung Ü/P	Ü/P:	1 Lekt.	14 Stunden
Begleitetes Selbststudium	Übungen und Praktika in Kleingruppen		Stunden	
Individuelles Selbststudium	Vor- und Nachbereitung von Übungen / Praktika- u. Prüfungs-Vorb.		64 Stunden	
Total			120 Stunden	
Regel-Semester	Vollzeit: 1. Semester		Teilzeit: 1. Semester	
Unterrichtssprache	Deutsch			
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C Pflicht	<input type="checkbox"/> R Stand.	<input type="checkbox"/> M Wahl	
Modulverantwortliche(r)	Mohammad Rabiey			
Dozierende	Kerstin Kern			
Lehr-/Lernmethoden primäres Konzept	Frontalunterricht mit Praxisbeispielen; Praktische Übungen zur Vertiefung der Theorie.			
Leitidee der Umsetzung	Die Studierenden sollen den Zusammenhang zwischen Theorie und Materialeigenschaften anhand von praktischen Übungen begreifen können.			

<p>Praxisbezug Sicherstellung Praxisbezug</p>	<p>Mögliche Anwendungsbeispiele in den praktischen Übungen: Zugversuche (Kunststoff/Metall); Erkennen von Kunststoffen; Schlagzähigkeit; Kaltverfestigung; Härteprüfung, Wechselfestigkeit</p>
<p>Umsetzung der WING-Anf Kommunikation Teamarbeit Systemdenken Industrielle Prozesse Mechatronik</p>	<p>Teamarbeit wird in den Übungen gefordert; Werkstoffe bilden die Grundlage jeder Produktentwicklung, von der Idee bis zur Produktion. Eine Werkstoffauswahl bedingt daher Systemdenken und Kenntnisse der industriellen Prozesse</p>
<p>Angestrebte Lernergebnisse (Abschlusskompetenzen)</p>	<p>Fachkompetenzen: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Besitzen Kenntnisse über Aufbau und Eigenschaften der technisch relevanten Werkstoffe • Können Werkstoffe anhand ihrer Werkstoffkennwerte einstufen • Besitzen Basiskenntnisse bezüglich der Modifizierung von Werkstoffen und die damit verbundenen Aufwände • Grundsätzliches Verständnis über die Entstehung von Korrosion metallischer Werkstoffe sowie möglicher Schutzmassnahmen <p>Methodenkompetenzen: Die Studierenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eine grobe Werkstoffwahl durchführen und deren Konsequenzen (technisch/finanziell) in einem zukünftigen Entwicklungsteam diskutieren und optimieren <p>Selbstkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Unklarheiten die zielführenden Fragen stellen <p>Sozialkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Teilnehmenden können: Im Team werkstofftechnische Fragestellungen bearbeiten und diese im Plenum vorstellen
<p>Modul-/Lerninhalte</p>	<p>Themen-/Lernblock:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau, Eigenschaften und Herstellung der technisch relevanten Werkstoffarten (Metalle, Keramik, Kunststoffe und Verbund-Werkstoffe) • Prüfmethode zur Bestimmung relevanter Eigenschaftswerte der Werkstoffe mit Vertiefung im Rahmen der Übungen • Stoffeigenschaftsänderungen zur Anpassung an die jeweiligen Anforderungen • Schadensmechanismen: Korrosionsverhalten von Werkstoffen
<p>Vorkenntnisse (Eingangskompetenzen)</p>	<p>Technisches Praktikum oder Lehre</p>

Lehrmittel/-materialien Methoden Vorlagen Konzepte	Pflichtliteratur: (Skript, Bücher, etc) <ul style="list-style-type: none"> • Folien der Vorlesung • Buch: B. Arnold: Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure, Springer Verlag, 2017 	
	Weiterführende Literatur: (Empfehlung an Doz. oder Stud.) <ul style="list-style-type: none"> • V. Läßle et al: Werkstofftechnik Maschinenbau : theoretische Grundlagen und praktische Anwendungen, 3. Aufl., Haan-Gruiten : Europa-Lehrmittel, 2011 • H.-J. Bargel, G. Schulze: Werkstoffkunde. 11. Auflage, Springer Vieweg, 2012 • E. Hornbogen et al.: Werkstoffe – Aufbau und Eigenschaften, 10. Aufl., Springer, 2012 	
Leistungsnachweise: Prüfungsart und -dauer	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Prüfung; Dauer: 90 min <input type="checkbox"/> Präsentationen, Dauer: <input type="checkbox"/> Korreferate <input type="checkbox"/> Projekte <input type="checkbox"/> Lernberichte <input type="checkbox"/> schriftliche Arbeiten <input type="checkbox"/> andere, nämlich:	
Leistungsnachweise: Weitere Angaben (z.B. Gewichtung der Prüfungsteile bei mehreren Leistungsnachweisen, erlaubte Hilfsmittel, Anforderungen)	Teamarbeit: schriftlicher oder mündlicher Bericht zu Themen der praktischen Übungen, welcher mindestens als ausreichend bewertet worden ist. «Weitere_Angaben_zum_Leistungsnachweis»	
Zulassungsbedingungen zu den Prüfungen	als ausreichend bewertete Teamarbeit	
NICHT enthaltene Inhalte werden explizit in einem anderen Modul erwartet oder vorausgesetzt!		
Werkstatt-Inhalte werden explizit in einem Werkstattmodul behandelt!	1 - Potential	
	2 - Idee	
	3 - Entwurf	
	4 - Prototyp	
	5 - Optimierung	

Geplante Bildungsausflüge Exkursionen, Firmenbesuche	
Notwendige Systeme Software, Hardware Ausrüstung Zimmer Praktika etc. (Investitions-Planung)	Beamer und Rechner für die Vorlesung; Wenn verfügbar: Technische Einrichtung für die Durchführung von Praktika
Besonderes	

Legende Modulniveau:

B – Basic level course: Modul bzw. Kurs zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets

I – Intermediate level course: Modul bzw. Kurs zur Vertiefung der Basiskenntnisse

A – Advanced level course: Modul bzw. Kurs zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz

S – Specialised level course: Modul bzw. Kurs zum Aufbau von Kenntnisse und Erfahrungen in einem Spezialgebiet

Legende Modultyp:

C – Core course: Modul bzw. Kurs des Kerngebiets eines Studienprogramms (Pflichtmodul bzw. Pflichtkurs)

*R – Related course: Unterstützungsmodul bzw. -kurs zum Kerngebiet (z.B. Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
(Wahlpflichtmodul bzw. -kurs)*

M – Minor course: Wahlmodul bzw. -kurs