

Modulbezeichnung:	<b>Werkstoffkunde und Chemie</b>					Modulnummer: <b>Ba2-041</b>
Art des Studiengangs:	<b>Bachelor</b>					
Semester:	<b>2</b>					
Modulverantwortliche(r):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Jan Rossel Prof. Dr. rer.nat. Salvatore Sternkopf</b>					
Dozent(in):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Jan Rossel, Prof. Dr. rer.nat. Salvatore Sternkopf</b>					
Sprache:	<b>Deutsch</b>					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: <b>PMB-K, PIng, PMB-P, MeT, EI-A, EI-I</b>					
Lehrform / SWS:	SWS gesamt: 5					
	davon:	Vorlesung <b>3</b>	Übung <b>1</b>	Praktikum <b>1</b>	Seminar <b>0</b>	Projekt <b>0</b>
Arbeitsaufwand:	Std. gesamt: <b>180</b>	davon Eigenst.: <b>105</b>		davon Präsenz: <b>75</b>		
Credits:	<b>6</b>					
Voraussetzungen:	<b>keine</b>					
Lernziele/Kompetenzen:	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Aufbau chemischer Elemente und Verbindungen sowie deren Wechselwirkungskräfte und chemische Reaktionen beschreiben und erläutern</li> <li>- die Bedeutung chemischer Abläufe in Technik und Umwelt erkennen und kritisch diskutieren</li> <li>- Chemikalien und ihr spezifisches Gefahrenpotenzial differenziert einschätzen und angemessen damit umgehen</li> <li>- ihre Kenntnisse über werkstoffwissenschaftliche Grundlagen auf die Anwendungen in Konstruktion und Fertigung übertragen sowie deren Eignung für verschiedene Einsatzbereiche begründet voraussagen und entscheiden</li> <li>- Prüfverfahren zur Beurteilung des Werkstoffverhaltens erläutern und für den Praxiseinsatz auswählen, systematisch planen und umsetzen sowie Arbeitsergebnisse evaluieren</li> <li>- sich in Arbeitsgruppen organisieren, Experimente selbstständig in einem zeitlich angemessenen Rahmen durchführen sowie Arbeitsergebnisse diskutieren, beurteilen und beschreiben</li> </ul>					
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Metall- und Legierungskunde (WSK)</li> <li>- Mikrogefüge und Struktur der Werkstoffe (WSK)</li> <li>- Korrosion und Korrosionsschutz (WSK)</li> <li>- Zustandsänderungen und Phasenumwandlungen (WSK)</li> <li>- Einwirkungen von Wärmebehandlungen und Fertigungsprozessen auf die Werkstoffeigenschaften (WSK)</li> <li>- Eisenwerkstoffe, Nichteisenmetalle, Keramiken, Kunststoffe (WSK)</li> <li>- Atommodelle, chemische Bindungen, Arten chemischer Reaktionen (CHE)</li> <li>- Stöchiometrie, Konzentrationsmaße (CHE)</li> <li>- Gleichgewichtszustände (CHE)</li> <li>- Werkstoffprüfung (CHE)</li> <li>- Schadensanalyse (CHE)</li> <li>- Praktikum zur Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen (WSKCHE)</li> <li>- Experimente mit verschiedenen Methoden und zu Reaktionsabläufen (CHE)</li> </ul>					
Studien-, Prüfungsleistung:	<b>K2 (PL), LP (SL)</b>					