

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</b>					
Dozent(in):	<b>Prof. Dr. rer.nat. Jan Rossel, Prof. Dr. rer.nat. Frank Gräfe, Prof. Dr. rer.nat. Gisela Ohms, Prof. Dr.-Ing. Manfred Bußmann, Dr. rer.nat. Lydia Würzberg</b>					
Sprache:	<b>Deutsch</b>					
Zuordnung zum Curriculum:	Pflichtmodule für den Studiengang bzw. Schwerpunkt: <b>PMB-K, PhT, PMB-P, MedIng, 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:	Die Studierenden können - den Aufbau chemischer Elemente und Verbindungen sowie deren Wechselwirkungskräfte und chemische Reaktionen beschreiben und erläutern - die Bedeutung chemischer Abläufe in Technik und Umwelt erkennen und kritisch diskutieren - Chemikalien und ihr spezifisches Gefahrenpotenzial differenziert einschätzen und angemessen damit umgehen - ihre Kenntnisse über werkstoffwissenschaftliche Grundlagen auf die Anwendungen in Konstruktion und Fertigung übertragen sowie deren Eignung für verschiedene Einsatzbereiche begründet voraussagen und entscheiden - Prüfverfahren zur Beurteilung des Werkstoffverhaltens erläutern und für den Praxiseinsatz auswählen, systematisch planen und umsetzen sowie Arbeitsergebnisse evaluieren - sich in Arbeitsgruppen organisieren, Experimente selbstständig in einem zeitlich angemessenen Rahmen durchführen sowie Arbeitsergebnisse diskutieren, beurteilen und beschreiben					
Inhalt:	- Atommodelle, chemische Bindungen, Arten chemischer Reaktionen - Stöchiometrie, Konzentrationsmaße - Grundlagen der Metall- und Legierungskunde - Mikrogefüge und Struktur der Werkstoffe - Korrosion und Korrosionsschutz - Gleichgewichtszustände - Zustandsänderungen und Phasenumwandlungen - Einwirkungen von Wärmebehandlungen und Fertigungsprozessen auf die Werkstoffeigenschaften - Werkstoffprüfung - Schadensanalyse - Eisenwerkstoffe, Nichteisenmetalle, Keramiken, Kunststoffe - Praktikum zur Charakterisierung und Prüfung von Werkstoffen - Chemische Experimente mit verschiedenen Methoden und zu Reaktionsabläufen					
Studien-, Prüfungsleistung:	<b>K2 (PL), LS (SL)</b>					