

Modulbezeichnung	WING-Bachelor Modul 11 Werkstoffkunde und Chemie	
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen	
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - können den Aufbau chemischer Elemente und Verbindungen sowie deren Wechselwirkungskräfte und chemische Reaktionen beschreiben und erläutern. - können die Bedeutung chemischer Abläufe in Technik und Umwelt erkennen und kritisch diskutieren. - können Chemikalien und ihr spezifisches Gefahrenpotenzial differenziert einschätzen und angemessen damit umgehen. - können ihre Kenntnisse über werkstoffwissenschaftliche Grundlagen auf die Anwendungen in Konstruktion und Fertigung übertragen sowie deren Eignung für verschiedene Einsatzbereiche begründet voraussagen und entscheiden. - können Prüfverfahren zur Beurteilung des Werkstoffverhaltens erläutern und für den Praxiseinsatz auswählen, systematisch planen und umsetzen sowie Arbeitsergebnisse evaluieren. - können sich in Arbeitsgruppen organisieren, Experimente selbstständig in einem zeitlich angemessenen Rahmen durchführen sowie Arbeitsergebnisse diskutieren, beurteilen und beschreiben. 	
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
Lehr- und Lernformen	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Fallstudien	
Modulsprache	Deutsch	
Voraussetzungen	Formal: keine Inhaltlich: keine	
Prüfungsleistung	K 2 sowie Laborschein als Prüfungsvorleistung	
Kreditpunkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzzeiten	75
	Selbststudium	105
Schwerpunkte im Selbststudium	<ul style="list-style-type: none"> - Eigenständige Bearbeitung von bereitgestellten Übungsaufgaben - Nachbereitung der Lehrveranstaltungen und der Versuche - Literaturstudium 	
Angebot des Moduls	Wintersemester	
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rossel	
Lehrende/r	Prof. Dr. Rossel, Dr. Würzberg	