



Modulbeschreibung

Studiengang und Schwerpunkt:

Bachelor of Engineering:

Maschinenbau / Energie- und Anlagensysteme

Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion

Produktionstechnik und -management

Abk.: WKCa WKCb	Modultitel: Werkstoffkunde mit Chemie a/b
Modulkoordination/ Modulverantwortliche/r	Arnold
Lehrende Professoren	Arnold, Horn, Müller
Zeitraum/ Semester/ Angebotsturnus	1.(a) und 2.(b) Semester
Credits	7
Arbeitsaufwand (Workload)	Präsenzstudium 7 h (SWS), Selbststudium 126 h
Status	
Teilnahmevoraussetzungen/ Vorkenntnisse	keine
Teilnehmerzahl	Seminaristischer Unterricht (sU) 40, Laborübungen 16
Lehrsprache	deutsch

Zu erwerbende Kompetenzen/ Lernziele

Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen

- Grundwissen zum Verständnis der Werkstoffe, der Umwandlungsprozesse sowie der Werkstoffprüfung.
- In der Lehrveranstaltung sollen die Studierenden grundlegende Kenntnisse über metallische und nichtmetallische Werkstoffe, über den Zusammenhang zwischen Struktur und Werkstoffeigenschaften sowie über die Beeinflussung der Eigenschaften durch verschiedene Behandlungen erlernen. Die Studierenden sollen durch typische Prüfungen an Metallen und Kunststoffen Praxisbezüge erwerben.

Sozial- und Selbstkompetenz

Lerninhalte

- Werkstoffgruppen
- Chemische Bindungen
- Struktur von Werkstoffen
- Grundlagen der Metallkunde
- Metalle unter Belastung
- Korrosion von Metallen
- Stähle und Gusseisen



Modulbeschreibung

- Wärmebehandlung von Stählen
- Aluminiumwerkstoffe
- Kupferwerkstoffe
- Grundlagen der Polymerkunde
- Thermoplaste
- Duroplaste und Elastomere
- Zerstörende Werkstoffprüfung
- Metallographische Untersuchungen
- Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

Zugehörige Lehrveranstaltungen

Lehr- und Lernformen/ Methoden / Medienformen

Multimediaunterstützte Vorlesung
Praktische Versuche im Labor

Studien- und Prüfungsleistungen

Erfolgreiche Laborteilnahme, Leistungsnachweis

Literatur/ Arbeitsmaterialien

E. Roos, K. Maile: Werkstoffkunde für Ingenieure, Springer Verlag
W. Seidel: Werkstofftechnik, Hanser Verlag
W. Weißbach: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, Vieweg Verlag