

|   |   |
|---|---|
| <b>Studiengang:</b><br>B.Sc. Maschinenbau und Produktion<br>B.Sc. Maschinenbau und Produktion (dual)<br>B.Sc. Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion |   |
| <b>Modulbezeichnung / Titel</b><br><b>Module name / title (engl.)</b>   | <b>Kunststoffgerechte Konstruktion</b><br><b>Plastics Design</b>  |
| <b>Modulkennziffer</b>  | KGK   |
| <b>Modulkoordination/<br/>Modulverantwortliche/r</b>  | Herr Prof. Dr. Frank-Helmut Schäfer   |
| <b>Dauer des Moduls/ Semester/<br/>Angebotsturnus</b>   | 1 Semester/ 5. oder 6. Semester, im dualen Studiengang 6. oder 7. Semester/<br>jährlich   |
| <b>Leistungspunkte(LP)/<br/>Semesterwochenstunden(SWS)</b>  | 5 LP/ 4.00 SWS  |
| <b>Art des Moduls,<br/>Verwendbarkeit des Moduls</b>  | Wahlpflichtfach in der Studienrichtung Entwicklung und Konstruktion<br>Wahlpflichtfach in den Studienschwerpunkten<br>- Konstruktionstechnik<br>- Konstruktion energetischer Anlagen<br><br>Wahlpflichtfach im Studiengang Maschinenbau / Entwicklung und Konstruktion  |
| <b>Arbeitsaufwand (Workload)</b>  | Präsenzstudium 72 h und Selbststudium 78 h<br>(18 Semesterwochen, 1 SWS = 60 min)   |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen/<br/>Vorkenntnisse</b>  | Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des 1. und 2. Semesters, können keine Prüfungsleistungen ab dem 5. Semester abgelegt werden.<br><br>Empfohlen: Werkstoffkunde mit Chemie, Konstruktion A - C  |
| <b>Lehrsprache</b>  | Regelhafte Lehrsprache: Deutsch Weitere mögliche Lehrsprache: Englisch<br>Bei mehr als einer möglichen Lehrsprache im Modul wird die zu erbringende Lehrsprache von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.  |
| <b>Zu erwerbende Kompetenzen/<br/>Lernergebnisse</b>  | Den Studierenden werden die Grundlagen des werkstoff- und fertigungsgerechten Konstruierens vermittelt. Aufbauend auf den Kenntnissen Werkstoffeigenschaften und praxisrelevanter Fertigungsverfahren des Urformens und Umformens sollen die Studierenden in der Lage sein, die Konstruktion von Kunststoffbauteilen selbständig durchzuführen bzw. diese fachlich bewerten zu können.  |
| <b>Inhalte des Moduls</b>   | Die Vorlesung beginnt mit einer kurzen Einführung in die Werkstoffchemie, um die kunststoffspezifischen Eigenschaften herauszuarbeiten. Darauf aufbauend werden ausführlich die Probleme der fertigungs- und beanspruchungsgerechten Gestaltung behandelt. Damit gibt die Vorlesung einen umfassenden Einblick in das Konstruieren mit Kunststoffen.<br>Die Vorlesung gliedert sich wie folgt:<br>Kunststoffchemie<br>Aufbereitung der Rohpolymere<br>Eigenschaften der Kunststoffe<br>Praxisrelevante Verarbeitungsverfahren<br>Verbindungstechniken<br>Berechnung von mechanisch beanspruchten Strukturen<br>Kunststoffgerechte Konstruktion<br>Recyclinggerechte Konstruktion<br>Einführung in die Spritzgiessimulation und Simulationstechniken |

|   |   |
|---|---|
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (Studien- und Prüfungsleistungen)</b> | Regelmäßige Prüfungsform für die Modulprüfung: Klausur (PL)<br>Weitere mögliche Prüfungsformen: Mdl. Prüfung<br>Laborpraktikum: Laborabschluss (SL), Labor mit eigenständiger Versuchsdurchführung und Laborbericht<br>Bei mehr als einer möglichen Prüfungsform im Modul wird die zu erbringende Prüfungsform von dem bzw. der verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. |
| <b>Lehr- und Lernformen/ Methoden/ Medienformen</b>   | Seminaristischer Unterricht (3 SWS)<br>Laborpraktikum ( 1 SWS)<br>Tafel, Folien, Powerpoint / Beamer, Demonstrationsobjekte, Software   |
| <b>Literatur</b>  | Ehrenstein, G. W.: Mit Kunststoffen konstruieren. Hanser Verlag, 2007<br>Erhard, G.: Konstruieren mit Kunststoffen, Hanser Verlag, 2008<br>Menges, G.: Werkstoffkunde Kunststoffe. Hanser Verlag 2011<br>Schwarz, O.: Kunststoffverarbeitung, Vogel Buchverlag, 2009<br>Vorlesungsskript  |