

Studiengang: Bachelor of Science Maschinenbau <i>Program:</i> Bachelor of Science in Mechanical Engineering				
1	Modul: Konstruktions- und Maschinenelemente 1 <i>Module:</i> Machine Component Design 1	Deutsch German		
		Semester <i>Semester</i>	Dauer <i>Duration</i>	Status <i>Status</i>
		3. Semester	1 Semester	Pflichtfach
		Turnus <i>Regular cycle</i>	jährlich	
	Kreditpunkte <i>Credits</i>	Aufwand <i>Workload</i>	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i>	Selbststudium <i>Student's efforts</i>
	5 ECTS	150 h	3 SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Projekt	15 h Vor-/Nachbereitung 75 h Entwurfsaufgaben
2	Beschreibung <i>Description</i> Übertragung der Grundkenntnisse der technischen Mechanik auf die praktische Anwendung zur Berechnung von Konstruktions- und Maschinenelementen. Die Begriffe "statische und dynamische Bauteilbeanspruchung sowie Bauteilgestaltfestigkeit" werden eingeführt und zur Berechnung von Maschinenelementen eingesetzt. Das Grundprinzip eines vereinfachten und eines Festigkeitsnachweises nach üblichem Regelwerk des Maschinenbaus (FKM-Richtlinie) wird behandelt und an typischen Maschinenelementen erklärt..			
3	Lernziele <i>Learning Outcomes</i> <ul style="list-style-type: none"> • Definition, Spezifikation einer Aufgabe, Herausfinden und Festlegung von Anforderungen. • Grundverständnis und Fähigkeit für die praktische Festigkeitsberechnung. • Kompetenz, zukünftig auch allgemeine Bauteile hinsichtlich wichtiger Anforderungen zu dimensionieren, zu gestalten und ggf. einen lebensdauerorientierten Festigkeitsnachweis durchzuführen. • Darstellung von Sachverhalten in technischen Skizzen • Aufteilung von Aufgaben innerhalb eines Teams. 			
4	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>			
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz
	X	X	X	(X)
5	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i> Vorlesung <ul style="list-style-type: none"> • Seminaristische Vorlesung im Hörsaal • Bearbeitung und Diskussion von Fallbeispielen Praktikum/Projekt <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von , Skizzen, konstruktiven Entwürfen mit Vordimensionierung und Festigkeitsnachweis • Lösen einer Semesteraufgabe im Team 			
6	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i> Das erfolgreiche Bestehen folgender Module wird dringend empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> • Projekt 1 • Fertigungstechnik 1 • Technische Mechanik 1 + 2 • Werkstoffkunde 1 			
7	Arbeitsmittel / Literatur <i>Required material / Literature</i> <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • Literatur lt. der in der Veranstaltung ausgegebenen aktuellen Liste • PC inkl. Software/Internetzugang im Hochschullabor 			

Detailinformationen																				
8	<p>Inhalte <i>Course topics</i></p> <p>Vorlesung Die Lehrinhalte bauen auf der technischen Mechanik und Werkstoffkunde auf. Prinzipiell werden jeweils in den folgenden Abschnitten behandelt: Einteilung/Systematik, ggf. Kennlinien, Anordnung und Verschaltung von Elementen, Werkstoffe, Gestaltung; sowie Fallstudien und Berechnungsgänge.</p> <p>Berechnungsgrundlagen: Äußere Lasten - Spannungen, Beanspruchung / Beanspruchbarkeit (Festigkeit) Grund-Beanspruchungsarten und Spannungen, Belastungsfälle, statisch und dynamisch, Kerbwirkung, Werkstoffkenngrößen, Bruchhypothesen, Dauerfestigkeit, Dauerfestigkeitsschaubilder, Gestaltfestigkeit, ertragbare und zulässige Spannung, Sicherheitsbegriff, Behandlung von Wellen als Beispiel (Festigkeit, Verformung, kritische Drehzahl)</p> <p>Formschlüssige Verbindungselemente Bolzen/Stifte, Nietverbindungen</p> <p>Stoffschlüssige Verbindungselemente Schweißen/Löten, Kleben</p> <p>Elastische Verbindungen Federn</p> <p>Lager Gleitlager (Stribeck-Kurve, Grundlagen der hydrodynamischen Schmierung, Schmierstoffe) Wälzlager, Grundprinzip der Hertz'schen Flächenpressung, Versagensmechanismus, Standard Lebensdauerberechnung und erweiterte Lebensdauerberechnung</p> <p>Praktikum Das Praktikum wird als semesterbegleitendes Projekt im Team durchgeführt und beinhaltet die Erarbeitung, Gestaltung und Berechnung eines technischen Entwurfs für eine Baugruppe.</p>																			
9	<p>Prüfungsform <i>Assessment</i></p> <p>Prüfungsvorleistung: Keine</p> <p>Fachprüfung: Schriftlich Klausurarbeit (Gewichtung 50%)</p> <p>Fachprüfung: Schriftlich Projektarbeit (Gewichtung 50%)</p>																			
10	<p>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten <i>Requirements for granting of credits</i></p> <p>Erfolgreiches Bestehen der einzelnen Prüfungsteile gemäß Zeile 9 „Prüfungsform“</p>																			
11	<p>Weiterführende Veranstaltungen <i>Related courses</i></p> <p>Konstruktions- und Maschinenelemente 2</p>																			
12	<p>Zuordnung <i>Classification</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mathematik & Naturwissenschaft</th> <th>Ingenieurwissenschaften</th> <th>Ingenieur-anwendungen</th> <th>Entwicklung & Konstruktion</th> <th>Werkstoffe</th> <th>Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th>Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes	X	X	X	X	X		X
Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes														
X	X	X	X	X		X														
13	<p>Modulbeauftragter / Lehrpersonen <i>Responsible person / Lecturers</i></p> <p>Prof. Dr. Blechschmidt / Prof. Dr. Blechschmidt, Prof. Dr. Choi, Prof. Dr. Reddemann, N.N.</p>																			