

<b>Studiengang:</b> Bachelor of Science Maschinenbau <i>Program:</i> Bachelor of Science in Mechanical Engineering					
1	<b>Modul:</b> Verbundwerkstoffe 2 und Keramik <i>Module:</i> Composite Materials and Non-Ferrous Alloys				<b>Deutsch</b> German
		<b>Semester</b> <i>Semester</i>	<b>Dauer</b> <i>Duration</i>	<b>Status</b> <i>Status</i>	<b>Turnus</b> <i>Regular cycle</i>
		6. Semester	1 Semester	Wahlpflichtfach	bedarfswise
	<b>Kreditpunkte</b> <i>Credits</i>	<b>Aufwand</b> <i>Workload</i>	<b>Kontaktzeit</b> <i>Contact-hours</i>	<b>Selbststudium</b> <i>Student's efforts</i>	
	5 ECTS	150 h	4 SWS = 60 h Vorlesung	60 h Vor-/Nachbereitung 30 h Prüfungsvorbereitung	
2	<b>Beschreibung</b> <i>Description</i> Diese Vorlesung beinhaltet die Fachgebiete der Keramiken, Gläser, Metall Matrix Composites und Grundzüge der Ceramic Matrix Composites. Eigenschaften und Anwendungen sollen diskutiert werden. Bei den Schwerpunktsgebieten wird ein zusätzliches Augenmerk auf Synthese, Herstellung und Formgebung gelegt.				
3	<b>Lernziele</b> <i>Learning Outcomes</i> Die Studierenden lernen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendungen des hochfesten Leichtbaus und Anwendungen mit besonderen Anforderungen an die Materialien mit innovativen und neuen Werkstoffen und Werkstoffkonzepten zu verknüpfen</li> <li>• über Teamarbeiten an technischen Publikationen sich aktuelles Wissen und Ideen eigenständig zu erarbeiten</li> <li>• tieferes Fachwissen im Bereich MMC und Keramik</li> <li>• einen Überblick zu bekommen über die heutzutage neuen Werkstoffe der CMC`s</li> </ul>				
4	<b>Schlüsselqualifikationen</b> <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
		X	X		X
5	<b>Lehrveranstaltung/ -methoden</b> <i>Course type and methods</i> <b>Vorlesung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zielorientiertes Lernen an Aufgaben</li> <li>• team Arbeit</li> <li>• teilweise auch Frontalunterricht</li> </ul>				
6	<b>Vorbedingungen / Vorkenntnisse</b> <i>Prerequisites</i> Werkstoffkunde 1 und 2 Verbundwerkstoffe 1 & NE Metalle				
7	<b>Arbeitsmittel / Literatur</b> <i>Required material / Literature</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript, hand outs und Bücher entsprechend Vorschlag durch Lehrkraft</li> </ul>				

Detailinformationen																				
8	<b>Inhalte</b> <i>Course topics</i>  <b>Keramik:</b> Fertigung: Synthese, Pulverherstellung, Formgebung, Sintern Arten: Silikatkeramik, Oxidkeramik, Nichtoxidkeramik, Keramikfasern Werkstoffprüfung und mechanisches Verhalten  <b>CMC:</b> Einführung in die Werkstoffkombination Keramik mit Verstärkungsfasern, potentielle Anwendungen, Stand der Technik  <b>MMC:</b> Verstärkungsmaterialien und Arten, Aluminium-Matrix Composites, Titan-Matrix Composites Herstellung und Formgebung Eigenschaften und Anwendungen																			
9	<b>Prüfungsform</b> <i>Assessment</i> Prüfungsvorleistung: Keine Fachprüfung: Schriftliche Klausurarbeit																			
10	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <i>Requirements for granting of credits</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erfolgreiches Bestehen der Prüfung</li> </ul>																			
11	<b>Weiterführende Veranstaltungen</b> <i>Related courses</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>																			
12	<b>Zuordnung</b> <i>Classification</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 14%;">Mathematik &amp; Naturwissenschaft</th> <th style="width: 14%;">Ingenieurwissenschaften</th> <th style="width: 14%;">Ingenieur-anwendungen</th> <th style="width: 14%;">Entwicklung &amp; Konstruktion</th> <th style="width: 14%;">Werkstoffe &amp; Fertigung</th> <th style="width: 14%;">Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th style="width: 14%;">Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe & Fertigung	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes	X	X	X		X		
Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe & Fertigung	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes														
X	X	X		X																
13	<b>Modulbeauftragter / Lehrpersonen</b> <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. Täck																			