

Syllabus der Lehrveranstaltung am CDHK					
Fakultät	Fahrzeugtechnik, Sino-German School for Postgraduate Studies (CDHK)				
Veranstungstitel	Entwicklung moderner Werkstoffsysteme zur Förderung des Leichtbaus in der Fahrzeugtechnik				
Veranstaltungsform	Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/>	Übung <input type="checkbox"/>	Seminar <input type="checkbox"/>	Projekt <input type="checkbox"/>	Andere <input type="checkbox"/>
Veranstaltungszeit	Jahr 2017	SS <input checked="" type="checkbox"/> WS <input type="checkbox"/>			
Verantwortlich	Lehrstuhl Prof. Dr. ZHANG Tong		Dozent Prof. Dr. Robert Brandt		
Kontaktdaten	E-Mail Robert.brandt@uni-siegen.de		Tel./Fax.		
Sprechstunde	Nach Vereinbarung				

1. Termine (Datum/ Zeit/ Raum)
05.04.2017-09.04.2017 Mi 13:30-17:00; Do 8:00-11:30, 17:30-19:00; Fr 8:00-11:30; Sa 8:00-11:30, 13:30-15:00 CDHK 303 Fr Nachmittag: Exkursion Mubea Prüfung: 18:00-20:00, 27.06.2017 CDHK 303 Siping Campus

2. Lernziele								
<p>Die Studierenden verstehen den Fahrzeugleichtbau als einen ganzheitlichen, interdisziplinären Ansatz, der sich in die Bereiche Methoden, Werkstoffe und Produktion einteilen lässt. Neben den technischen Fragestellungen kennen sie auch die ökonomischen, ökologischen und sozialen Randbedingungen für einen effizienten Fahrzeugleichtbau. Sie beherrschen spezielles Fachwissen zu Werkstoffsystemen für den Fahrzeugleichtbau, insbesondere das Werkstoffverhalten und die Wechselwirkungen der Werkstoffe während der Produktlebenszeit unter Berücksichtigung von Umwelteinflüssen.</p> <p>Zur Vertiefung dieses Wissens werden den Studenten zusätzliche Übungsaufgaben mit Lösungen zur Verfügung gestellt.</p>								
<i>Die Veranstaltung vermittelt ... (in % - Summe = 100)</i>								
<table border="1"> <tr> <td>Fachkompetenz</td> <td>50</td> <td>Method. Kompetenz</td> <td>25</td> <td>Systemkompetenz</td> <td>15</td> <td>Sozialkompetenz</td> <td>10</td> </tr> </table>	Fachkompetenz	50	Method. Kompetenz	25	Systemkompetenz	15	Sozialkompetenz	10
Fachkompetenz	50	Method. Kompetenz	25	Systemkompetenz	15	Sozialkompetenz	10	

3. Lehrinhalte
<p>Effizienter Fahrzeugleichtbau ist mehr als nur die Reduktion der Masse von Bauteilen. Neben den technischen Fragestellungen müssen ökonomische, ökologische und soziale Randbedingungen beachtet werden. Fahrzeugleichtbau erfordert daher einen interdisziplinären Ansatz der in dieser Vorlesung in die Bereiche Methoden, Werkstoffe und Produktion eingeteilt wird. Dies wird neben der methodischen Betrachtung auch an Beispielen aus der beruflichen Praxis sowie der aktuellen Forschung und Entwicklung dargestellt.</p>
<p>Inhalt</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Leichtbau in der Fahrzeugtechnik 2. Werkstoffauswahl für den Leichtbau 3. Virtuelle Produktentwicklung und Validierung 4. Bedeutung der Betriebsfestigkeit im Leichtbau 5. Leichtbaubeispiel: Fahrzeugvertikaldynamik - Elemente der Radaufhängung 6. Metallische Werkstoffe 7. Kunststoffe 8. Faserverstärkte Kunststoffe 9. Werkstoffverbunde

4. Unterrichtssprache

Deutsch

5. Arbeitsaufwand

- Vorlesung im Umfang von 2 SWS
- Übungseinheit mit Übungsaufgaben

ECTS 3 ECTS

Anmerkung:

ECTS Credit Points (CP) sind ein Maß für den zeitlichen Aufwand, den durchschnittliche Studierende aufwenden müssen, um das Lernziel eines Moduls erfolgreich zu erreichen. Der Arbeitsaufwand pro ECTS entspricht 30 Arbeitsstunden. Zu dem zeitlichen Aufwand zählt neben der Kontaktzeit (z.B. Vorlesung, Übung, Praktikum) zusätzlich die Vor- und Nachbereitung, die Bearbeitung von Übungsaufgaben, das Anfertigen von Seminararbeiten, die Prüfungsvorbereitung usw.

6. Leistungsbewertung

Schriftliche Prüfung am Semesterende durch Prüfungsaufsicht von Prof. ZHANG Tong

7. Literaturhinweise, Skripte

Print-Unterlagen vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Erhältlich:	Vorlesungsmanuskript in Papierform
Digitale Unterlagen vorhanden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Erhältlich:	Übungsaufgaben in elektronischer Form

Pflichtlektüre:

1. Henning, Moeller: Handbuch Leichtbau, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München, 2011
2. Ashby,: Materials Selection in Mechanical Design, 4. Auflage, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2011
3. Callister: Materials Science and Engineering, An Introduction, 5. Auflage, John Wiley & Sons, 2000

8. Sonstiges