

Modulbeschreibung

Modultitel	Fahrzeugsicherheit	PO
Modulnummer	WP-Modul	PO
Studiengang	Maschinenbau	PO
Modulcode		
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung	
Niveaustufe / Level	Advanced	
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengänge des Fachbereichs 2	PO
Dauer des Moduls	1 Semester	PO
Status	Wahlpflichtmodul	PO
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5. Semester	PO
Credits des Moduls	5 CP	PO
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums. Erfolgreicher Abschluss von Modulprüfungen des 1. und 2. Semesters im Umfang von mindestens 60 ECTS.	PO
Inhaltlich erforderliche Voraussetzungen	Modul „Kraftfahrzeugtechnik“ Modul „Technische Mechanik 3“	
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine	PO
Modulprüfung	Klausur, 120 Minuten	PO
Lernergebnis/ Kompetenzen	Fachwissen/ Fachmethodik: Die Studierenden verfügen über ein Basiswissen der Betriebssicherheit von Fahrzeugen, welche mit konventionellen und alternativen Kraftstoffen betrieben werden. Sie kennen neben den gesetzlichen Vorschriften auch die thermodynamischen Grundlagen der Zündung und Verbrennung und können Risikobewertungen an Anwendungsbeispielen ausgeführter Systeme vornehmen. Die Studierenden sind in der Lage, zwischen der aktiven und passiven Fahrzeugsicherheit zu unterscheiden und können die jeweilige Maßnahmen und Systeme zuordnen und beurteilen. Sie kennen die Anforderungen, Entwicklungsschritte und Tools zur Optimierung der passiven Sicherheit. Die Studierenden sind befähigt, Grundlagenwissen der technischen Mechanik und Kraftfahrzeugtechnik einzusetzen um Unfallvorgänge nachzuvollziehen, zu interpretieren und sachlich zu beschreiben. Sie wissen, welche Gefahren beim Betrieb von Kraftfahrzeugen bestehen und leiten daraus mögliche Konzepte und Maßnahmen zur Unfallvermeidung ab. Die Studierenden kennen die gesetzlichen und ergonomischen Anforderungen als Kfz-Sicherheitsgrundlagen für den PKW-Fahrzeugaufbau (Aktive- und passive Sicherheit, Dimensionierung, Anordnung der Aggregaten, Aerodynamik und Stilistik, etc.), um das erworbene Wissen zur Entwicklung sicherheitsrelevanter Produkte anzuwenden. Sie analysieren Stärken und Schwächen, Kosten und Nutzen, Grenzen und Risiken von Fahrzeugsicherheitssystemen und leisten damit Beiträge zur Steigerung der Fahrzeugsicherheit auf allen Teilgebieten.	PO
Inhalte des Moduls	Vorlesung „Fahrzeugsicherheit“	PO
Lehrformen des Moduls	Vorlesung	PO

Modulhandbuch zum <Titel d. Stg.> (<Kurzbezeichnung Abschluss>, z. B. <B. Sc.>)

Arbeitsaufwand (h) / Gesamtworkload des Modul	150 h	PO
Sprache	Deutsch	PO
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester	PO
Modulkoordination	Prof. Dr.-Ing. Ulrich-Peter Thiesen	
Hinweise		

PO = Feld ist identisch mit der Prüfungsordnung

Unitbeschreibung

Unitbeschreibung zum Modul <Nr. des Moduls>: <Name der Unit>

Name der Unit	Vorlesung Fahrzeugsicherheit
Code	
Name des zugehörigen Moduls	Fahrzeugsicherheit
Lehrende/r	Prof. Dr. Thiesen, Prof. Solis, Prof. Dr. Dominico, Prof. Marschner,
Inhalte der Unit	<p>Fahrzeugsicherheit beim Betrieb mit konventionellen und alternativen Kraftstoffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche Vorschriften, - Thermodynamische Grundlagen der Zündung und Verbrennung, Betriebssicherheitsrelevante Kraftstoffdaten und Risikobewertung, - Beispiele für ausgeführte Systeme und Komponenten im Fahrzeug, Maßnahmen zur Verbesserung der Betriebssicherheit und Besonderheiten beim Transport von Gefahrgütern. <p>Sicherheitsgrundlagen des Fahrzeugaufbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche und ergonomische Anforderungen - Dimensionierung und Aggregate-Anordnung - Zielkonflikte (Aerodynamik, Design, etc.) <p>Passive Sicherheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Entwicklung der passiven Fahrzeugsicherheit unter Berücksichtigung der gesetzlichen und verbraucherschutztechnischen Anforderungen an den Insassenschutz und den Fußgängerschutz. - Überblick sowie Anforderungen und Entwicklung der Auslösung erforderlicher Rückhaltesysteme. - Überblick über den Einsatz von Crashtests und Crashsimulationen. <p>Aktive Sicherheit, Vermeidung von Unfällen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefahrenquellen durch den Betrieb von Kraftfahrzeugen - Physikalische Grundlagen der Kraftübertragung und Spurhaltung - Maßnahmen und Systeme zur Vermeidung von Unfällen - Unfallstatistik und Unfallanalyse - Aufgaben, Ziele und Ablauf der Unfallrekonstruktion
Lehrform	Vorlesung, Seminaristischer Unterricht
SWS der Unit	4
Arbeitsaufwand (h) / Workload	150 h
Anteil der Präsenzzeit	60 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	30 h
Anteil Praxiszeit	Keine
Anteil Selbststudium	60 h
Sprache der Unit	Deutsch

Basis – Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur, 120 Minuten, Deutsch
Bewertung des Leistungsnachweises	Noten 1 – 4, 5 = nicht bestanden
Hinweise	Keine