

Kursbeschreibungen

Fahrzeugtechnik

7. und 5. Semester

Stand:16.07.2017

Bezeichnung	P/W/Z	Credits	Lehre (nur Zahl = SWS)	Regel- semester	Seite
Automotive Service Products	P	4	4	7	3
MatLab Application in Mechanical Design		4	4		4
Project II		8	8		5
Advanced Manufacturing Technology**		3	3		6
Finite Element Method**		5	5		7
Hydraulic Transmission**		3	3		8
Green Manufacturing	W	2	2	5	9
Introductions to Robotics		3	3		10
Lean Management		4	4		11
Automotive Service Management	Z	4	4	5	13
Sensors and Actuators		4	4		14

P: Pflichtfach, W: Wahlpflichtfach, Z: Zusatzfach

** : Wahlpflichtfach fuer die Studierende, die den Kurs an der Heimathochschule schon belegt haben.

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Fach	Automotive Service Products		
	Kreditpunkte	4	Sprache	English
Kurzfassung	This course is a specialized course for senior Chinese students and German students who study in Automotive Engineering & Service (AES). The purpose of this course is to let students master the related technologies and be acquainted with the procedure of product development by introducing the typical products and their key technologies in the field of automotive service.			
Lernziele	Students are required to master the basic principles of typical service products and key technologies, gain abilities to operate typical service products, and get acquainted with the procedure of product development.			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: FT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach			
Voraussetzungen	Automotive Electrics and Electronics, Actuators and Sensors			
Studieninhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduction <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Overview of ASP course 1.2 Background and Objective 1.3 Requirements and Evaluation 2. Tire Pressure Monitoring System <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Basic Principles 2.2 Typical solutions of TPMS 2.2 Applications and exercise 3. Controller Area Network bus and CANoe simulation <ol style="list-style-type: none"> 3.1 CAN specification 3.2 CANoe simulation and exercise 			
Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplexed Networks for Embedded Systems: CAN, LIN, FlexRay, Safe-by-Wire, Dominique Paret, SAE International, June 20, 2007 2. CAN Specification 2.0, Robert Bosch GmbH, 1991 			
Verantwortliche/r	Dr. GUO Weian			

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Modul	MatLab Application in Mechanical Design		
	Kreditpunkte	4	Sprache	English
Kurzfassung	This course is an elective course for mechanical design or related major students. The purpose of this course is enable students to master the basic use of MATLAB, and to use professional toolbox skillfully, to build the foundation for the subsequent courses, project design and scientific research.			
Lernziele	Students is required to master the MATLAB data type, matrix input and method of operation, the use of 2D, 3D graphics, methods of function design, and the design of graphical user interface. And students can apply MATLAB skillfully, to solve complex mathematical problems in mechanical design and other related fields.			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT, FT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach			
Voraussetzungen	Higher Mathematics, Linear Algebra, Mathematical Statistics and Analysis.			
Studieninhalt	Introduction to MATLAB MATLAB Basics Top-down Program Design Relational and Logical Operators Branches and Loops Plots User-defined Function Sparse Arrays, Cell Arrays, and Structures Graphical User Interfaces			
Literatur	- Stephen J. Chapman, MATLAB Programming for Engineers, Beijing: Science press, 2003.			
Verantwortliche/r	Prof. CHEN Ming			

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Modul	Project II		
	Kreditpunkte	8	Sprache	English
Kurzfassung	Integrative project for students to apply basic and special knowledge and finish team work.			
Lernziele	Students can prepare and process a mechatronic development project in the field of automotive engineering by applying all knowledge they learned in former courses and experiments. They can especially apply the required engineering methods from analysis and design phase up to realization and test.			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: FT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach			
Voraussetzungen	All courses for AES students			
Studieninhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Project Analysis - Project design - Project facilities build up and testing - Project facilities running and data collecting - Data analyzing - Project summary - Report preparing - Final Presentation and competitive examination 			
Literatur				
Verantwortliche/r	Prof. CHEN Ming, etc.			

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften </div>	Modul	Advanced Manufacturing Technology		
	Kreditpunkte	3	Sprache	English
Kurzfassung	<p>The course aims at applications of advanced manufacturing technologies, requirements of social development, based contents of advanced manufacturing technologies and potentials of national economic development. Through the course, we endeavor in improving students' innovation ability and strengthening students' competitive power.</p>			
Lernziele	<p>Students will understand and master various new ideas, new methods and new technologies about manufacturing. Students will also understand the frontier in mechatronic major development, widen knowledge areas, fit to change ideas and manufacturing methods from traditional manufacturing to advanced manufacturing.</p>			
Einordnung	<p>BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT, FT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach/Wahlpflichtfach</p>			
Voraussetzungen	<p>Mechanical Design, Manufacturing Technology Fundamental, Information Technology</p>			
Studieninhalt	<p>Includes three parts: CIMS and its individual technology; process, technology and equipment of advanced manufacturing; production mode and management of advanced manufacturing. Students will understand and master various new ideas, new methods and new technologies about manufacturing. Students will also understand the frontier in mechatronic major development, widen knowledge areas, fit to change ideas and manufacturing methods from traditional manufacturing to advanced manufacturing.</p>			
Literatur	<p>Advanced Manufacturing Technology. Tang Yiping. Mechanical Industry Press, 2011</p>			
Verantwortliche/r	<p>Prof. XIE Chun</p>			

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Modul	Finite Element Method		
	Kreditpunkte	5	Sprache	English
Kurzfassung	Basic theory of finite element method. Application of commercial software MSC.Nastran/Patran. The course is given in English.			
Lernziele	The students understand the fundamentals of finite element method and are able to use the commercial software to solve simple engineering problems.			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT, FT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach/Wahlpflichtfach			
Voraussetzungen	Mathematics, Matrix theory, Mechanics of Materials, Elasticity.			
Studieninhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Mathematical basis of Finite Element Method (FEM) - FEM for plane stress/strain problems - Construction of shape function, convergence criteria of FEM - Characteristics of FEM solutions - Isoparametric element - Numerical integration - 3-dimensional element - Bar/Truss element - Beam element - Plate element - Shell element - Solution methods of large, symmetry and sparse linear equations - Practical considerations for modelling FEM models - MSC.Nastran/Patran learning 			
Literatur	1. David V.Hutton,Fundamentals of Finite Element Analysis, 2004. 2. WANG Xucheng, Finite Element Method, Tsinghua University Press, 2003.			
Verantwortliche/r	Prof. WANG Yu			

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Modul	Hydraulic Transmission		
	Kreditpunkte	3	Sprache	English
Kurzfassung	Hydraulic transmission is a basic course for mechatronic engineering major students. According this course, principles of hydraulic elements and basic circuit should be grasped to design a hydraulic system.			
Lernziele	Students can design a hydraulic system and choose proper elements.			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT, FT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Pflichtfach/Wahlpflichtfach			
Voraussetzungen	Mathematics, Mechanical design, Actuator and sensor, Microprocessor, Control technology			
Studieninhalt	(1) Introduction to hydraulic transmission (2) Fundamental hydraulic fluid mechanics (3) Hydraulic pump and motor (4) Hydraulic cylinder (5) Hydraulic control valve (6) Basic hydraulic circuit (7) Design of hydraulic transmission system			
Literatur	- Chen Shumei, Hydraulic and Pneumatic Transmission(English-Chinese Bilingual), Beijing: China machine press, 2007. ISBN: 978-7-111-22449-5			
Verantwortliche/r	Prof. YU Ying			

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Fach	Green Manufacturing		
	Kreditpunkte	2	Sprache	English
Kurzfassung	The course explores the recent developments in green manufacturing. It introduces the definition and the importance of green manufacturing, addresses the strategy of analyzing and practicing green manufacturing and examples of applications from the level of the manufacturing process, machine, systems, as well as the supply chain and packaging.			
Lernziele	Students are required to: <ul style="list-style-type: none"> - understand the importance of green manufacturing - get an overview of the strategy of analyzing and practicing green manufacturing - explore the recent developments and applications in green manufacturing 			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: MT, FT, WI Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Wahlpflichtfach			
Voraussetzungen	manufacturing technology			
Studieninhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Introduction to Green Manufacturing - Principles of Green Manufacturing - Closed-Loop Production Systems - Environmentally Friendly Machining - Green Manufacturing Through Clean Energy Supply - Packaging and the Supply Chain - Green Manufacturing With Focus On the Automobile 			
Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. David A. Dornfeld, Green Manufacturing: Fundamentals and Applications, Springer, 2013 2. Paulo Davim, Green Manufacturing: Process and Systems, Springer, 2013 3. U.S. Dixit D.K. Sarma J. Paulo Davim, Environmentally Friendly Machining, Springer, 2012 			
Verantwortliche/r	Dr. WANG Lujiong			

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Modul	Introductions to Robotics		
	Kreditpunkte	3	Sprache	English
Kurzfassung	This lecture presents an overview of robotics, which includes kinematics, dynamics, control theory, sensor technologies, and programming languages for robots. The purpose is to help students be familiar with the basic knowledge of robots. It is designed for all Chinese students and foreigner exchange students, and given totally in English.			
Lernziele	The objectives of this course are to help students understand the basic principles of robotics, acquire basic knowledge of kinematics and dynamics in robotics, and know the programming language for robots. Students will know the development of robots in the state of the art. Several demos are to help student cultivate their interests in robotics..			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: FT Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Wahlpflichtfach			
Voraussetzungen	This lecture is open to all students who meet prerequisites involving electronics, mechanics, control theory, and necessary basic mathematical knowledge.			
Studieninhalt	The lecture focuses on the basic knowledge of robotics including kinematics, modelling, dynamics, mechanics, linear and nonlinear control theory for robots, sensor technologies, programming languages in robotics.			
Literatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. John J.Craig, "Introduction to Robotics : Mechanics and Control" , Third Edition, Prentice Hall, 2005; 2. S. K. Saha, "Introduction to robotics" , McGraw-Hill Education (India), 2008 			
Verantwortliche/r	Associate Prof. GUO Weian			

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule		Fach	Lean Management		
		Kreditpunkte	4	Sprache	English
Kurzfassung	Die Studierenden werden in die Konzeption hinter dem Begriff "Lean" eingeführt. Dies beinhaltet die begriffliche Auseinandersetzung und die Auseinandersetzung mit typischen Werkzeugen.				
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> - Stichworte: Taylorismus, Fordismus, Deming, Business Process Reengineering (BPR) - Was bedeutet Lean? - Lean eine Unternehmensphilosophie – die 14 Managementprinzipien - Wie beeinflusst die Einführung von Lean Ihr Unternehmen und was bringt es? - Was ist Gemba-Nähe und was hat das Management damit zu tun. 				
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Regelsemester: 7 [Hauptstudium] Art: Wahlpflichtfach				
Voraussetzungen					
Studieninhalt	Die Lehrinhalte basieren auf theoretischen Modellen, empirischen Befunden und praxisorientierten Konzepten des General Managements: <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundlagen und Inhalte der wertorientierten Unternehmensführung, sie sind in der Lage, wesentliche Werttreiber zu identifizieren, in ihrem Zusammenwirken zu beurteilen sowie anwendungs- und umsetzungsbezogene Schlussfolgerungen zu ziehen. - Die Studierenden erkennen Handlungs- und Gestaltungsbedarfe hinsichtlich eines wirkungsvollen Einsatzes der Managementkonzepte in der Unternehmenspraxis sowie Notwendigkeiten einer Anpassung, Modifikation und Weiterentwicklung der Managementkonzepte, um deren Erfolgswirksamkeit und Nachhaltigkeit zu verbessern. - Basiskonzepte des organisatorischen Wandels (organisatorische Gestaltung und Business. Reengineering versus Organisationsentwicklung); - Organisation und Unternehmenskultur; Bestimmungsfaktoren des organisatorischen Wandels - Organisationsanalyse und -diagnose; Grundsätze und Methodik des organisatorischen Wandels; Instrumente und Verfahren der Unternehmensentwicklung; - Veränderung der Unternehmenskultur, -struktur und -prozesse; Rolle, Aufgaben und Verantwortung des Change Managers/Organisationsentwicklers 				

Literatur	Doppler, K./Lauterburg, C.: Change Management, 10. Aufl., Frankfurt am Main 2002 Schwan, K.: Organisationsgestaltung, München 2003 Zink, K.: TQM als integratives Managementkonzept, 2. Aufl., München 2004 Trebesch, K. (Hrsg.): Organisationsentwicklung, Stuttgart 2000 Coenenberg, A. G./Salfeld, R.: Wertorientierte Unternehmensführung, Stuttgart 2003 Egger, A. u.a.: Managementinstrumente und Managementkonzepte, Stuttgart 1999 Simon, H./Gathen, A. von der : Das große Handbuch der Strategieinstrumente, Frankfurt am Main 2002 Betsch, O./Groh, A./Lohmann, L.: Corporate Finance, München 2000
Verantwortliche/r	

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Modul	Automotive Service Management		
	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch
Kurzfassung	Aufbau und Betrieb einer Serviceorganisation im Kfz-Bereich			
Lehrziele	Erlangen von Verständnis für Aufbau und Betrieb einer Serviceorganisation im Kfz-Bereich, Kennenlernen der Steuerungsinstrumente.			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: FT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Zusatzfach			
Voraussetzungen				
Studieninhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Funktion des Marktes - Organisationen - Relationen Service/Verkauf - Betriebs- und Gebietsanalysen - Imageanalyse von Betrieben und Marken - Arbeitsqualität/Qualitätsmanagement - Kundenbetreuung/Betreuungskompetenz - Marktbearbeitung vom Auftrag bis zur Kundenzufriedenheit 			
Literatur	- Handbuch Service-Organisation (z.B. VW)			
Verantwortliche/r				

CDHAW Chinesisch-Deutsche Hochschule für Angewandte Wissenschaften	Modul	Sensors and Actuators		
	Kreditpunkte	4	Sprache	Deutsch
Kurzfassung	binäre/digitale/analoge Sensoren, elektromech., piezo-elekt., indukt., kapazit., opt., akust., radiol. Sensoren pneum./elektromagn. Aktoren, Sensoren für Pos, Winkel, Kraft, Moment, Geschw., Beschleunigung, AC/DC Dreh-/Linearmotoren, Schrittmotoren, Antriebsverstärker			
Lehrziele	Erlernen des Aufbaus industrieller Meßsysteme und des Zusammenwirkens der Komponenten.			
Einordnung	BA-Studienprogramm an der CDHAW Studiengänge: FT Regelsemester: 5 [Hauptstudium] Art: Zusatzfach			
Voraussetzungen	Abschluss "Elektronik 1"			
Studieninhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grundbegriffe der Messtechnik 2. Sensoren zur elektrischen Erfassung physikalischer Größen 3. Analoge Messtechnik <ul style="list-style-type: none"> · Messsignalaufbereitung · analoge Filtertechnik 4. Digitale Messtechnik <ul style="list-style-type: none"> · Abtastung und Quantisierung · AD-Umsetzungsverfahren · Messdatenerfassungssysteme · digitale Signalverarbeitung · Bussysteme 5. Aufbau elektrischer, pneumatischer und hydraulischer Aktoren 6. Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) 7. Vernetzung Sensorik/Aktorik/Steuergeräte zu Systemen 8. Übungen mit Laborbetrieb <p>1 SWS Labor</p>			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Hesse, Schnell: Sensoren für die Prozess- und Fabrikautomation. 3. Aufl. Vieweg. - Merz: Elektrische Maschinen und Antriebe. VDE Verlag. 			
Verantwortliche/r				