

	Fakultät Maschinenbau und Werkstofftechnik	Modulbeschreibung SPO 31
	Studiengang Allgemeiner Maschinenbau	
	Modulkoordinator Prof. Dr. Merkel	

Modul-Name		Technisches Zeichnen / CAD / CAM				Modul-Nr : 59006	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
10	8	300	120	180	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	1,3	<input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester Semester
Angestrebter Abschluss		Modultyp (PM/WPM/WM)		Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen	
Bachelor of Engineering		PM - Pflichtmodul		GS - Grundstudium		Allgemeiner Maschinenbau	
Form der Wissensvermittlung		<input checked="" type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Übung <input type="checkbox"/> Labor <input type="checkbox"/> Selbststudium <input type="checkbox"/> Seminar <input type="checkbox"/> Hausarbeit <input type="checkbox"/> Projektarbeit <input type="checkbox"/> Sonstiges: Referat, Bericht					
Zugangsvoraussetzung		Modul 59113: keine 59314: keine 59315: keine Prüfung 59113: bestandener Übungsschein 59314: bestandenes Teilmodul 59315 59315: bestandenes Teilmodul 59113					

Enthaltene Module / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Moduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
59113	Technisches Zeichnen CAD	Herr Brenner	V Ü	4	5	1	PLK 120 benotet
Zugelassene Hilfsmittel		59113: Vorlesungsskripte des Dozenten, Tabellenbuch					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-	Titel des Teilmoduls	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modul-

Nr.	/ Lehrveranstaltung						prüfung Art / Dauer / Benotung
59314	CAD/CAM/CAE		Prof. Dr. Merkel	V	2		3
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			PLK 60 benotet
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung		Lehrende	Art	SWS	CP	Sem
59315	3D-CAD		Herr Naundorf	Ü	2		3
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt		Einsatz in Studiengängen			PLS 60 unbenotet
	PM - Pflichtveran	GS - Grundstudium					
Zugelassene Hilfsmittel			59313: keine 59314: keine 59315: keine				

Lernziele / Kompetenzen

59113

Allgemein

Die Studierenden sind in der Lage Bauteile und Baugruppen mit allen notwendigen Angaben zur Fertigung und Montage darzustellen. Sie können Maschinenelemente auswählen und einbauen und sind fähig Schweiß- und Gusskonstruktionen zu bearbeiten und anzuwenden. Sie können Schnitte, Durchdringungen und Abwicklungen konstruieren.

Fachkompetenz:

Die Studierenden haben die Regeln des technischen Zeichnen gelernt.

Methodenkompetenz:

Es steht das "handwerkliche Erlernen" im Vordergrund.

Sozialkompetenz:

Durch die unterschiedlichen Vorkenntnisse ist stets gegenseitiges Helfen angesagt, so dass die Sozialkompetenz gestärkt wird.

59314

Allgemeines:

Kennen lernen des virtuellen Produktentwicklungsprozesses

Fachkompetenz:

Einführung in die virtuelle Produktentwicklung:

Die Studierenden sind in der Lage, den Prozess zur rechnergestützten Entwicklung eines technischen Produktes zu beschreiben, von der Idee über die Definition der Gestalt und der Fertigungsplanung bis zum Gebrauch durch den Kunden.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können komplexe, organisatorische Zusammenhänge

im Kontext der virtuellen Produktentwicklung diskutieren. Sie lernen verschiedene Produktmodelle kennen und können die Leistungsfähigkeit einzelner Abschnitte im Entwicklungsprozess (z.B. Prozesskette CAD-CAM, CAD-FEM, CAD-MKS, CAD-VR) beschreiben.

Sozialkompetenz:

59315

Allgemeines:

Die Arbeitsweise eines 3D-CAD-Systems praktisch erlernen. Kennen lernen der Prozesskette vom rechnerunterstützten Produktentwurf und der Gestaltung des Produktes bis hin zur Fertigungsplanung.

Fachkompetenz:

Die Studierenden haben die Arbeitsweise eines 3D-CAD-Systems praktisch erlernt. Sie können sowohl einzelne Bauteile als auch Baugruppen modellieren und daraus Konstruktionsunterlagen ableiten.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind fähig, aus diesen CAD-Modellen weitere Modelle abzuleiten, die als Arbeitsgrundlage für andere Prozessschritte in der Produktentwicklung dienen.

Sozialkompetenz:

Kompetenzbereich	Schwerpunkt	Teilschwerpunkt	In geringen Anteilen
Fachkompetenz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Methodenkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sozialkompetenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lehrinhalte

59113:

Grundlagen der Darstellung, Normen und Regeln, Maßeintragung, Bemaßung von Normgeometrien, Oberflächenkennzeichnung, Rauheitswerte, Symbole, Toleranzen, Passungen und Form- und Lagetoleranzen zuordnen Maschinenelemente, Normteile; Darstellende Geometrie, Schnitte, Durchdringungen, Abwicklungen, Ansichtserstellung

Die Vorlesungen werden mit regelmäßigen praxisorientierten Übungsaufgaben ergänzt.

59314:

- Grundlagen zum rechnergestützten Konstruieren
- Flächenbeschreibung, Volumenbeschreibung;
- Simultaneous Engineering
- Virtual Reality
- Digital Mock Up
- Simulation in der CAD - Umgebung
- Knowledge based Engineering
- CAD/CAM Software und Hardware
- PDM/PLM Systeme
- Kopplung CAD – FEM
- Reverse Engineering
- Lifecycle Engineering, Virtual Engineering, Collaborative Engineering

59315:

3D-CAD-Bauteilmodellierung: Übertragung der technischen Zeichnungen in den 3D-CAD-Volumenmodellierer, anschließenden Baugruppenmodellierung, Ableiten von 2D-Ansichten, Flächenmodellierung

Sprache	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Chinesisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Russisch
Literatur	Technisches Zeichnen, Cornelsen 241101, ISBN: 3-589-24110-1 Tabellenbellenbuch Metall, Europa 1060X, ISBN 3-8085-1673-9 Vorlesungsskript Technisches Zeichnen Wydorps:3D-Konstruktionen mit Pro/ENGINEER
Zusammensetzung der Endnote	50% 59113, 50% 59314
Bemerkungen / Sonstiges	Die Vorlesungen werden mit regelmäßigen praxisorientierten Übungsaufgaben ergänzt. Die Vorlesungen werden in jedem Semester angeboten, sie können also auch in 2 aufeinanderfolgenden Semestern absolviert werden.
Letzte Aktualisierung	Juli 2012