

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

Modul-Name		Elektrotechnik/Informatik				Modul-Nr : 59909	
CP	SWS	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Angebot Beginn	Sem	Dauer
5	8	150	120	30	<input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester	3	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input 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 checked="" 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: 59319: Math. Grundkenntnisse, Differential-und Integralrechnung, Kenntnisse aus der Experimentalphysik 59321: Grundlagen der Mathematik Prüfung: 59319: keine 59321: keine					

Enthaltene Teilmodule / Lehrveranstaltungen							
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Modulprüfung Art / Dauer / Benotung
59319	Grundlagen der Elektrotechnik	Prof. Dr. Pannert	V Ü	4	3	3	PLK 90 benotet
	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen				
	PM - Pflichtveranstaltung	GS - Grundstudium					
Fach-Nr.	Titel des Teilmoduls / Lehrveranstaltung	Lehrende	Art	SWS	CP	Sem	Teilmodulprüfung Art / Dauer / Benotung
59321	Informatik	Prof. Dr. Alpers	V L Ü	4	2	3	PLK 90

	Teilmodultyp (PM/WPM/WM)	Studienabschnitt	Einsatz in Studiengängen	benotet
	PM - Pflichtveranstaltung	HS - Hauptstudium		
Zugelassene Hilfsmittel		59319: alle 59321: alle ausser PC		

Lernziele / Kompetenzen

59319

Allgemeines:

Die Studierenden haben die Fähigkeit erlernt, die den Maschinenbauer befähigen, für das Fachgebiet relevante Anwendungen der Elektrotechnik zu verstehen (z.B. elektr. Antriebe, Steuern und Regeln).

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage einfache elektrotechnische Probleme selbständig zu analysieren. Sie haben die notwendigen Kenntnisse erworben, um an den weiterführenden Vorlesungen Messtechnik und Messdatenverarbeitung teilnehmen zu können.

Fachkompetenz:

Die Studierenden haben die elektrotechnischen Grundlagen für die Antriebstechnik, Steuer- und Regelungstechnik sowie die Messtechnik erlernt.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, selbständig elektrischer Geräte und Maschinen zu analysieren und auszulegen.

Sozialkompetenz:

59321

Allgemeines:

Ein Absolvent kennt die Elemente einer Programmiersprache und kann diese zur Programmierung kleinerer Zusatzmodule nutzen.

Fachkompetenz:

Die Studierenden kennen den Aufbau und die Arbeitsweise von Rechnern. Sie kennen grundlegende Datendarstellungen und Beschreibungsmittel für Algorithmen. Sie wissen, wie man Algorithmen mit Hilfe der Sprachkonstrukte einer Programmiersprache umsetzt.

Methodenkompetenz:

Die Studierenden können kleinere Algorithmen entwerfen und in einer Programmierumgebung umsetzen.

Sozialkompetenz:

Im Rechnerlabor bearbeiten die Studenten Programmierübungen unterstützen sich gegenseitig bei Fragen.

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

59319:

Gleichstromkreise: Kirchhoffsche Gleichungen

Wechselstromkreise: Zeigerrechnung, R/L/C-Kombinationen, Komplexe Rechnung, Transformator, Messgeräte

Magnetfeld: Kraft – und Induktionswirkung, Werkstoffe

Drehstrom: Erzeugung, 3-Leiter Netz, 4-Leiter Netz, Leistung, Drehfeld

Elektronische Bauelemente: Halbleiterwerkstoffe, Dioden, Bipolarer Transistor, FET, Grundschaltungen

50321:
 -Rechneraufbau
 -Daten und Datendarstellung
 -Algorithmen und Algorithmdarstellung
 -Programmiersprachen
 -Sprachkonstrukte von Visual Basic
 -Excel und Sprachkonstrukte von VBA
 -(Matlab optional)

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	59319: Möller: Grundlagen der Elektrotechnik ; Teubner Verlag Fachkunde Elektrotechnik ; Europa Lehrmittel Hering: Elektrotechnik für Maschinenbauer, VDI-Verlag 59321: Böttcher, A., Kneißl, F.: Informatik für Ingenieure, 3. Aufl., München 2012 Theis, Th.: Einstieg in Visual Basic 2012, 3. Auflage, Bonn 2012 Handbücher des Regionalen Rechenzentrums Niedersachsen (RRZN) zu Visual Basic, Excel und Matlab (in Bibliothek erwerbbar)
Zusammensetzung der Endnote	Gewichtung entsprechend den CP
Bemerkungen / Sonstiges	
Letzte Aktualisierung	Juni 2013