

Studiengang: Bachelor of Engineering Food Processing					
Program: Bachelor of Engineering in Food Processing					
1	Modul: Grundlagen der Elektrotechnik / Elektronik				Deutsch
	Module: Principles of Electrical Engineering / Electronics				German
	Fach-Nr. <i>Course number</i>	Semester <i>Semester</i>	Dauer <i>Duration</i>	Status <i>Status</i>	Turnus <i>Regular cycle</i>
		1. Semester	1 Semester	Pflichtfach	jährlich
	Kreditpunkte <i>Credits</i>	Aufwand <i>Workload</i>	Kontaktzeit <i>Contact-hours</i>	Selbststudium <i>Student's efforts</i>	
	5 ECTS	150 h	4 SWS = 60h Vorlesung	45 h Vor-/Nachbereitung 45 h Prüfungsvorbereit.	
2	Beschreibung <i>Description</i>				
	Der einfache Gleichstromkreis, Berechnung linearer Gleichstrom-Netze, Energie und Leistung, Elektrostatisches Feld, Magnetisches Feld, Schaltvorgänge, Lineare Wechselstrom-Netze.				
3	Lernergebnisse <i>Learning Outcomes</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können einfache Gleichstrom- und Wechselstrom-Netzwerke berechnen 				
4	Schlüsselqualifikationen <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
		X	X		
5	Lehrveranstaltung/ -methoden <i>Course type and methods</i>				
	Vorlesung mit integrierten Übungen und Anwendungsbeispielen				
6	Vorbedingungen / Vorkenntnisse <i>Prerequisites</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> Schulphysik bis 12. Jahrgangsstufe 				
7	Arbeitsmittel / Literatur <i>Required material / Literature</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> Skript zur Vorlesung Literatur laut dem in der Veranstaltung ausgegebenen, aktuellen Verzeichnis Ergänzend können weitere Literaturquellen herangezogen werden: Hagmann, Grundlagen Elektrotechnik Hagmann, Aufgabensammlung Elektrotechnik Vömel/Zastrow, Aufgabensammlung Elektrotechnik 1/2 Formelsammlung für Elektrotechnik (FH Server, Public-Bereich) Begleitende Übungen in der Vorlesung und auf dem FH Server 				

Detailinformationen						
8	Inhalte					
	<i>Course topics</i>					
	<ul style="list-style-type: none"> • Der einfache Gleichstromkreis • Definitionen und Grundbegriffe (Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Regeln, Ersatzwiderstände, Strom- und Spannungsteiler, Strom- Spannungs- und Widerstandsmessungen) • Berechnung linearer Gleichstrom-Netze • Anwendung Ohmscher und Kirchhoffscher Gesetze (Maschenstrom-Verfahren, Stern-Dreieck- und Dreieck-Stern-Umwandlung) • Energie und Leistung • Spannung, Potential, Feldstärke, Kraft, Elektrische Leistung, Mechanische Leistung und Energie • Elektrostatisches Feld • Kraft auf eine Ladung (Verschiebungsfluss und Verschiebungsflussdichte, Zusammenhang zwischen D und E, Kapazität und Schaltungen mit Kondensatoren) • Magnetisches Feld • Wesen des Magnetismus (Durchflutung, Der Magnetischer Fluss, Magnetische Spannung V, Magnetischer Widerstand, magnetischer Leitwert, ohmsches Gesetz des magnetischen Kreises, Magnetische Felder in Ferromagnetika, Induktionsgesetz, Selbst- und Gegeninduktion, Lenz'sche Regel, Schaltungen mit Induktivitäten, Energie einer Induktivität, Energie des Magnetfeldes, Transformator) • Schaltvorgänge • Aufladen und Entladen eines Kondensators, Einschalten und Ausschalten einer Induktivität • Wechselstrom • Beschreibung harmonischer Wechselgrößen, Kennwerte von zeitabhängigen Größen, Netzwerke mit mehreren L und C, Blindstromkompensation • Evtl. abschließende Bemerkung 					
9	Prüfungsform					
	<i>Assessment</i>					
	<ul style="list-style-type: none"> • Fachprüfung, schriftlich: Klausurarbeit, 120 min 					
10	Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten					
	<i>Requirements for granting of credits</i>					
	<ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreiches Bestehen der Prüfung 					
11	Weiterführende Veranstaltungen					
	<i>Related courses</i>					
	Keine					
12	Zuordnung					
	<i>Classification</i>					
	Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Informationstechnik (IT)	Lebensmittel-Chemie	Wirtschaft, Management, Sprachen Anderes
X						
13	Modulbeauftragter / Lehrpersonen					
	<i>Responsible person / Lecturers</i>					
	Prof. Dr. rer. nat. Hans Dieter Reusch / Prof. Dr. rer. nat. Hans Dieter Reusch, n.n.					