

Modulbeschreibung

Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

gültig ab WS 2010/11

Modul-Nr.: BA-AI-3010	Modulname: Elektrotechnik (ET)	Niveaustufe: 1	Empfohlenes Semester: BA3
Studiengang: Angewandte Informatik	Status: Pflicht Vertiefung II	Verantwortliche/r: Professur TES	Dozenten: N.N.
Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Modul/erforderliche Kenntnisse: Keine		Dieses Modul ist Voraussetzung für: Microcontroller	
Kompetenzziele (Lern- und Qualifikationsziele): Studierende besitzen Kenntnisse der Grundlagen der Elektrotechnik - kennen die Eigenschaften von Gleich- und Wechselstromkreisen und können einfache Kreise mit Hilfe der Kirchhoffschen Sätze berechnen, - kennen die Bedeutung von Ersatzschaltungen und können die Ersatzschaltung der Spannungsquelle berechnen, - kennen den Aufbau und die Funktion von ausgewählten Halbleiterbauelementen			
Lehrinhalt: Grundlagen der ET - Elektrisches und magnetisches Feld, Kondensator, Induktivität; Potential, Spannung, Strom, Widerstand, Leistung Energie; Induktionsgesetz, Selbstinduktion; Kirchhoffsche Sätze Gleichstromkreis - Berechnung von Kreisen mit einer und mehreren Spannungsquellen Ersatzschaltung - Bedeutung der Ersatzschaltung; Ersatzschaltung der Spannungsquelle Wechselstromkreis - Erzeugung sinusförmiger Spannungen; Mittelwerte; Kreis mit Widerstand, idealer bzw. realer Induktivität und Kapazität; Leistungen; Zeigerdarstellung; Netzwerkfunktionen; Resonanzkreise; Dreiphasensystem; Halbleiterbauelemente - Leitungsmechanismus im Halbleiter; Diode, Z-Diode, LED und Anwendung; Bipolartransistor, Schaltstufe; Unipolartransistor, Schaltstufe; Speicher-MOSFET; CMOS-Gatter mit Pegelgrenzen; Integrierte Schaltungen; Halbleiterspeicher			
Literatur/Vorlesungsunterlagen: Paul: Elektrotechnik und Elektronik für Informatiker Band 1 und 2 Morgenstern: Elektronik Band 1, 2 und 3 Kopien der verwendeten Bilder und Tabellen			
Art der Lehrveranstaltung: Seminar	Workload: 120 Std Gesamt davon: 60 Std Präsenzstudium 20 Std Vor-/Nachbearbeitung 40 Std Selbststudium	Leistungsnachweis/ Voraussetzung für Vergabe von Credits: Klausur PL	
Bewertungstyp: Dezimal – gemäß RPO	Dauer des Moduls: 1 Semester	Prüfungsvorleistungen/ Umfang:	
Credits (ECTS): 4	Häufigkeit des Angebots/ Verwendbarkeit des Moduls: WS	Veranstaltungssprache: Deutsch	
Veranstaltungsort: Seminarraum	Veranstaltungszeiten: 4 SWS - 2 VL/2Ü	Bemerkungen:	

Modulbeschreibung
Fakultät Gebäudetechnik und Informatik

gültig ab WS 2010/11