

Lehrveranstaltung

EG - Elektrotechnische Grundlagen für die Technische Informatik

Version: 1 | Letzte Änderung: 16.09.2019 14:25 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

^ Allgemeine Informationen

Langname	Elektrotechnische Grundlagen für die Technische Informatik
Anerkennende LModule	<u>EG BaTIN</u>
Verantwortlich	Prof. Dr. Lothar Thieling Professor Fakultät IME
Niveau	Bachelor
Semester im Jahr	Wintersemester
Dauer	Semester
Stunden im Selbststudium	60
ECTS	5
Dozenten	Prof. Dr. Lothar Thieling Professor Fakultät IME
Voraussetzungen	keine
Unterrichtssprache	deutsch
separate Abschlussprüfung	Ja

Abschlussprüfung

Details

Die Studierenden sollen in einer schriftlichen Klausur folgende Kompetenzen nachweisen: 1.) Sicherer Umgang mit grundlegenden Begrifflichkeiten, Mechanismen und Konzepten. 2.) Analyse gegebener elektrischer und elektronischer Schaltungen.

Mindeststandard

Mindestens 50% der möglichen Gesamtpunktzahl.

Prüfungstyp

^ Vorlesung / Übungen

Lernziele

Kenntnisse

Die Studierenden können elektrotechnische und auch elektronische Systeme mit zeitveränderlichen und auch zeitveränderlichen Spannungen und Strömen hinsichtlich der wesentlichen Funktionsweise analysieren und deren Verhalten einordnen und abschätzen.

Insbesondere sind Studierende in der Lage, Analysen zu folgenden Themen durchzuführen:

- Widerstand
- Spannungs- und Stromquellen
- Die Kirchhoffschen Sätze, Reihen- und Parallelschaltung
- Leistung und Wirkungsgrad
- Reale Quellen inkl. Arbeitspunkt
- Netzwerkanalyse
- Elektrisches Feld
- Magnetisches Feld

- Spulen und Kondensatoren
- Scheinleistung und Blindleistung
- Schaltvorgänge in einfachen RCL-Netzwerken
- Wechselstrom
- Transformator
- Generator
- Gleichstrommotor

- ideale Diode
- reale Diode (modelliert auf Basis einer idealen Diode und Spannungsquelle und Widerstand)
- idealer Transistor als steuerbare Quelle
- realer Transistor (modelliert analog zur realen Diode)
- Operationsverstärker und entsprechende grundlegende

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	2
Übungen (ganzer Kurs)	1
Übungen (geteilter Kurs)	1
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

keine

^ Praktikum

Lernziele

Fertigkeiten

Die Studierenden führen projektähnlich elektrotechnische Versuche im Labor durch, die in einem Zusammenhang stehen. Ziel der vorgegebenen Versuche ist das Verständnis der Funktion und die Vermessung eines elektrotechnischen und/oder elektronischen Systems.

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Praktikum	1
Tutorium (freiwillig)	0

Separate Prüfung

keine