

1.2 Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik

Modulname Elektrotechnik und Informationstechnik I					
Modul Nr. 18-kn-1070	Leistungspunkte 7 CP	Arbeitsaufwand 210 h	Selbststudium 135 h	Moduldauer 1 Semester	Angebotsturnus Wintersemester
Sprache Deutsch			Modulverantwortliche Person Prof. Dr. Mario Kupnik		
1	Lerninhalt Einheiten und Gleichungen: Einheiten-Systeme, Schreibweise von Gleichungen. Grundlegende Begriffe: Ladung, Strom, Spannung, Widerstände, Energie und Leistung. Ströme und Spannungen in elektrischen Netzen: Ohmsches Gesetz, Knoten- und Umlaufgleichung, Parallel- und Reihenschaltung, Strom- und Spannungsmessung, Lineare Zweipole, Nichtlineare Zweipole, Überlagerungssatz, Stern-Dreieck-Transformation, Knoten- und Umlaufanalyse linearer Netze, gesteuerte Quellen. Wechselstromlehre: Zeitabhängige Ströme und Spannungen, eingeschwungene Sinusströme und -spannungen in linearen RLC-Netzen, Zeigerdiagramme, Resonanz in RLC-Schaltungen, Leistung eingeschwungener Wechselströme und -spannungen, Ortskurventheorie, Vierpoltheorie, Transformator, Mehrphasensysteme.				
2	Qualifikationsziele / Lernergebnisse Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können Studierende: <ul style="list-style-type: none"> • die Grundgleichungen der Elektrotechnik anwenden, • Ströme und Spannungen an linearen und nichtlinearen Zweipolen berechnen, • Gleichstrom- und Wechselstromnetzwerke beurteilen, • einfache Filterschaltungen und Schwingkreise analysieren, • die komplexe Rechnung in der Elektrotechnik anwenden. 				
3	Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme				
4	Prüfungsform Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Dauer: 90 Min., Standard BWS) 				
5	Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten Bestehen der Modulabschlussprüfung				
6	Benotung Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none"> • Modulprüfung (Fachprüfung, Klausur, Gewichtung: 100 %) 				
7	Verwendbarkeit des Moduls BSc. ETiT, BSc iST, BSc MEC, BSc. Wi-ETiT, BSc CE, LA Physik/Mathematik				
8	Notenverbesserung nach §25 (2)				
9	Literatur <ul style="list-style-type: none"> • Frohne, H. u.a. Moeller Grundlagen der Elektrotechnik • Clausert, H. u.a. Grundgebiete der Elektrotechnik 1 + 2 				
Enthaltene Kurse					

Kurs-Nr. 18-kn-1070-vl	Kursname Elektrotechnik und Informationstechnik I		
Dozent/in Prof. Dr. Mario Kupnik		Lehrform Vorlesung	SWS 3
Kurs-Nr. 18-kn-1070-ue	Kursname Elektrotechnik und Informationstechnik I		
Dozent/in Prof. Dr. Mario Kupnik, M.Sc. Rafael Steppan		Lehrform Übung	SWS 2