

MECHATRONIK MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul						
Code			Studienjahr			Studiensemester
MEC213			2			WiSe
Bezeichnung			VL	UE	LU	ECTS
Elektrische Netzwerke I			3	1	2	6
Sprache		Deutsch				
Studium		Bachelor	✓	Master		Doktor
Studiengang		Mechatronik				
Lehr- und Lernformen		Vorlesung				
Modultyp		Pflichtfach	✓	Wahlfach		
Lernziele		Das Ziel dieses Moduls ist es, den Studierenden die Grundlagen der elektrischen Schaltungstechnik mit Gleichstrom und Wechselstrom zu vermitteln. Die Absolventen beherrschen die analytischen Berechnungsverfahren im Zeit- und Frequenzbereich, die zur Analyse elektronischer Schaltungen in den kommenden, relevanten Elektrotechnikfächern anzuwenden sind. - Fachkompetenz: 60% - Systemkompetenz: 15% Methodenkompetenz: 15% Sozialkompetenz: 10%				
Lerninhalte		Fortsetzung der Analyse der Gleichstromschaltungen mit Widerständen, Ersatzquellen, Überlagerungssatz, Induktivität und Kapazität, Schaltvorgänge mit Spule und Kondensator, Operationsverstärker, RC-, RL-Glieder, RLC Schaltungen, Parallel- und Reihenresonanz, Wechselstromtechnik				
Teilnahmevoraussetzungen		-				
Koordination		Assoc. Prof. Dr. Serhat İkizoğlu				
Vortragende(r)		Assoc. Prof. Dr. Serhat İkizoğlu				
Mitwirkende(r)		WiMi. Fatih Çögen, WiMi. Oğuzhan Memişoğlu				
Praktikumsstatus		-				
Fachliteratur						
Bücher / Skripte		- Grundlagen der Elektrotechnik 1-2, M. Albach, Pearson, 2011 - Elektrotechnik für Ingenieure 1-2, W. Weißgerber, Springer, 2015 - Electric Circuits, JW Nilsson, S Riedel, Pearson, 2015				
Weitere Quellen		-				
Lernmaterialien						
Dokumente		-				
Hausaufgaben		1-3 Hausaufgabe				

MECHATRONIK MODULBESCHREIBUNG

Prüfungen	1 Zwischenprüfung - 1 Abschlussprüfung		
Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	30	%	
Ingenieurwesen	30	%	
Konstruktionsdesign		%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis	40	%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	30	
Quiz			
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung/Labor	1	10	
Projekte			
Abschlussprüfung	1	60	
Summe		100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	1	70	70
Hausaufgaben	2	10	10
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	2	28
Labor	5	2	10
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
Quiz			
Summe Arbeitsaufwand			164
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6
Lernergebnisse			

MECHATRONIK MODULBESCHREIBUNG

1	Durchführung grundlegender elektrischer Schaltungsanalysen
2	Erlernen des Verhaltens elektrischer Schaltungselemente
3	Durchführung komplexer Berechnungen in elektrischen Schaltungen
4	Aufbau eines physikalischen Stromkreises in einer Laborumgebung mit elektrischer Schaltungsausrüstung

Wöchentliche Themenverteilung

1	Grundlegendes Konzept-Verfahren zur Netzwerkberechnung für Gleichstrom
2	Grundgesetze der Elektrotechnik- Kirchoffscher Satz
3	Analysemethoden der linearer elektrischer Schaltungen
4	Ersatzquellen, Überlagerungssatz
5	Schaltungssätze: Thevenin'scher Satz, Norton'scher Satz
6	Operationsverstärker
7	Induktivität, Kapazität, die Spule, der Kondensator
8	Schaltungen erster Ordnung
9	Zwischenklausur
10	Verhalten der RC- und RL-Glieder im Zeitbereich, die Sprungantwort Folgeschaltung, unbeschränkte Antwort
11	Schaltungen zweiter Ordnung
12	Analyse von Einschwingvorgängen der Schaltungen 2. Ordnung, RLC Schaltungen
13	Sinusförmige Wechselgrößen, Impedanz, Admittanz
14	Komplexe Rechnungen Spezielle Schaltungen der Wechselstromtechnik
15	Leistung im Wechselstromkreis

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
1	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
2	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
3	5	4	4	3	5	3	3	4	5	4	4
4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	5	5

Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

<https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=de&curSunit=196>

Erstellt von:	WiMi Oğuzhan Memişoğlu
Datum der Aktualisierung:	09.09.2022