

Modulbezeichnung: Elektrizitätslehre 2	
Modulkürzel	t.BA.XX.EL2.19HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	ISC Signal & WCOM
Modulverantwortung	Mathis Nussberger
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulsausprägung	Typ 3a 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbkasse
Beschreibung des Moduls	Das Modul Elektrizitätslehre 2 behandelt das Impuls- und Wechselstromverhalten von Schaltungen bestehend aus Widerständen, Kondensatoren und Spulen.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • -Induktion, Wirbelstrom, Regel von Lenz • -Selbstinduktion, Energiegehalt von Spulen, zusammenschaltete Spulen, gekoppelte Spulen (Gegeninduktion verlust- und kernlos) • -Schaltverhalten kernlose Spule mit und ohne ohmsche Verluste, Schaltverhalten von RL-Gliedern mit Simulink, Anwendungen (Stromquelle, Zündkerze, Aufwärtswandler) • -Wechselstrom: Beschreibung linearer Systeme bei harmonischer Anregung mit komplexen Zahlen (komplexe Grössen, Impedanz, Admittanz, Wirk-, Blind- und komplexe Scheinleistung), Blindleistungskompensation • -Berechnen des Frequenzgangs für lineare Schaltungen 1. und 2. Ordnung, Bode-Diagramm (u. A. für Schwingkreise: Resonanz, Güte/Dämpfung) • -Verhalten elektrischer Bauelemente (Widerstände, Kondensatoren, Spulen): Wechselstrom-Modelle, Verluste und Gütefaktoren, Nichtlinearitäten und Abhängigkeiten von Strom und Spannung, etc.
Vorkenntnisse	https://gpmpublic.zhaw.ch/GPMDocProdDPublic/2_Studium/2_02_Grundlagen_Studium/T_C_L_Modulsauspraegungen_SM2025.pdf

Modulbezeichnung: Elektrizitätslehre 2

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen		
	Die Studierenden können das Verhalten von harmonisch angeregten, linearen, dynamischen Systemen im stationären Zustand mit geeigneten mathematischen Methoden berechnen (Wechselstromlehre).		F	K1, K2, K3		
	Die Studierenden sind in der Lage das Schaltverhalten von Spulen zu beschreiben und zu berechnen.		F, M	K1, K2, K3		
	Sie kennen die wichtigsten Frequenzeigenschaften realer, elektrischer Bauelemente und können die richtigen Typen für eine gegebene Anwendung auswählen.		M, F	K1, K2, K3		
	Sie können das Frequenzverhalten linearer Systeme beschreiben und können die wesentlichen Merkmale im Frequenzbereich von einfachen Wechselstromschaltungen physikalischen Parametern zuordnen.		M, F	K1, K2, K3		
	Die Studierenden kennen die elementaren dynamischen Phänomene und Gesetze der Induktivität.		F	K1, K2		
	Sie sind in der Lage das Verhalten elektrischer Wechselstromschaltungen zu berechnen.		F, M	K2, K3, K4		
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	schriftliche Prüfung	Note	90	80	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	schriftliche Prüfung		Note	45	20	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien						
Bemerkungen						