

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0020		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	機械工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	電気基礎 1 (堀田栄喜, 川嶋繁勝監修: 実教出版) 電気基礎 2 (堀田栄喜, 川嶋繁勝監修: 実教出版)						
担当教員	池田 洋						
到達目標							
1. 正弦波交流起電力の発生原理が理解できる。 2. 正弦波交流の位相と位相差を理解できる。 3. R,L,C単独, または直列に接続した回路の特徴が理解できる。 4. 記号法による交流回路の計算について理解でき, 複素数による交流回路の計算が出来る。 5. 複素インピーダンスが計算できる。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	正弦波交流起電力の発生原理が理解でき, 波形から周波数, 電圧の最大値と実効値, 角速度が計算できる。		正弦波交流起電力の発生原理をフレミングの右手の法則を使って説明できる。		正弦波交流起電力の発生原理を説明できない。		
評価項目2	交流正弦波の位相と位相差について説明でき, ベクトルの合成, 分解が出来る。		交流正弦波の位相と位相差について説明できる。		交流正弦波の位相と位相差について説明できない。		
評価項目3	R,L,C単独, または直列回路の特徴が理解でき, 電流, インダクタンス, リアクタンス, インピーダンス		R,L,C単独, または直列に接続した回路の特徴について説明でき, 電流を計算できる。		R,L,C単独, または直列に接続した回路の特徴が理解できない。		
評価項目4	記号法による交流回路の計算について理解でき, 複素数による交流回路の計算が出来る。		記号法による交流回路の計算方法を理解し, 複素数による加減算, 及び乗除算が出来る。		記号法による交流回路の計算方法を理解できない。		
評価項目5	複素インピーダンスについて説明でき, それぞれの計算が出来る。		複素インピーダンスについて説明できる。		複素インピーダンスについて説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気工学の基礎的概念を修得し, 今後の独習の基礎的能力を確立する。とくに交流回路の理解と, 電気機械, 電子回路学習のための知識を修得する。						
授業の進め方・方法	講義形式で行い, 必要に応じて課題レポートなどを実施する。なお, 試験結果が合格点に達しない場合, 再テストを行うことがある。						
注意点	【学習上の注意】 基本的な事項を確実に取得し, 演習に積極的に参加すること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス		授業の進め方と評価の仕方について説明する。		
		2週	交流の基礎(1)		交流の基礎, 正弦波の発生原理が理解できる。		
		3週	交流の基礎(2)		周波数, 周期, 角速度が理解できる。		
		4週	交流の基礎(3)		平均値, 実効値, 最大値が理解できる。		
		5週	交流の基礎(4)		交流のベクトルが理解できる。		
		6週	R-L-C回路直列回路(1)		インピーダンス, インピーダンス角が理解できる。		
		7週	R-L-C回路直列回路(2)		直列共振回路が理解できる。		
		8週	到達度試験(後期中間)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する		
	2ndQ	9週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答		
		10週	交流電力		瞬時電力, 消費電力, 力率等が理解できる。		
		11週	複素数の計算の基礎		複素数の四則演算ができる。		
		12週	複素数のベクトル表示		複素平面が理解でき, ベクトル表示を理解できる。		
		13週	交流回路の記号法表示		記号法による交流回路の計算が出来る。		
		14週	複素インピーダンス		複素インピーダンスが理解できる。		
		15週	到達度試験(後期末)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答, および授業アンケート		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	10	0	0	0	0	60
専門的能力	10	5	0	0	0	0	15
分野横断的能力	20	5	0	0	0	0	25