

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気回路 I B	
科目基礎情報							
科目番号	0050			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	電気電子工学科			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	西巻正郎・森武昭・荒井俊彦著「電気回路の基礎 (第3版)」 (森北出版)						
担当教員	大澤 寛						
到達目標							
交流の直列回路、並列回路、直並列回路、直列共振回路、並列共振回路を計算し、特性を理解することができる。 相互誘導回路と変圧器結合、交流電力と力率、交流回路の周波数特性を計算し、特性を理解することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			交流の直列回路、並列回路、直並列回路、直列共振回路、並列共振回路を理解している。		交流の直列回路、並列回路、直並列回路、直列共振回路、並列共振回路を理解していない。	
評価項目1	交流の直列回路、並列回路、直並列回路、直列共振回路、並列共振回路を計算し、特性を理解することができる。			相互誘導回路と変圧器結合、交流電力と力率、交流回路の周波数特性を理解している。		相互誘導回路と変圧器結合、交流電力と力率、交流回路の周波数特性を理解していない。	
評価項目2	相互誘導回路と変圧器結合、交流電力と力率、交流回路の周波数特性を計算し、特性を理解することができる。			コイルとコンデンサの特性を理解し、正弦波交流を三角関数及びフェーズで表現することができる。		コイルとコンデンサの特性を理解せず、正弦波交流を三角関数及びフェーズで表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	交流の直列回路、並列回路、直並列回路、直列共振回路、並列共振回路を学ぶ。 相互誘導回路と変圧器結合、交流電力と力率、交流回路の周波数特性を学ぶ。						
授業の進め方・方法	教科書に沿って、板書を使って授業を進める。 授業の後半20分を使って演習を実施し、その日の授業内容を確実に身につける。						
注意点	質問は随時受け付けるし、歓迎するので、分からない時はすぐに質問する。 演習で出来なかった問題は、次の授業までに必ずできるようにしておく。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	L C 直列回路、R L C 直列回路			L C 直列回路とR L C 直列回路の計算ができる。	
		2週	並列回路			並列回路の計算ができる。	
		3週	直並列回路			直並列回路の計算ができる。	
		4週	交流回路におけるキルヒホッフの方程式 (1)			簡単な回路網の計算ができる。	
		5週	交流回路におけるキルヒホッフの方程式 (2)			簡単な回路網の計算ができる。	
		6週	交流回路における各種回路法則を理解できる			重ねの理を使った簡単な回路計算ができる。テブナン・ノートンの定理を使った簡単な回路の計算ができる	
		7週	交流回路のブリッジ			交流回路のブリッジの計算ができる。	
		8週	後期中間試験			これまでの確認試験	
	4thQ	9週	直列共振回路 (1)			直列共振回路を理解し、その計算ができる。	
		10週	直列共振回路 (2) / 並列共振回路			直列共振回路を理解し、その計算ができる。 並列共振回路を理解し、その計算ができる。	
		11週	相互誘導回路 (1)			相互インダクタンスを理解し、相互誘導回路を計算できる。	
		12週	相互誘導回路 (2)			同上	
		13週	交流電力 (1) 有効電力・無効電力・皮相電力・力率			交流電力を理解し、その計算ができる。	
		14週	交流電力 (2) 複素電力・最大電力			複素電力を使って計算できる。最大電力を求める。	
		15週	今までの総復習				
		16週	学年末試験				
評価割合							
	試験			演習		合計	
総合評価割合	100			0		100	
基礎的能力	0			0		0	
専門的能力	100			0		100	
分野横断的能力	0			0		0	