

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路Ⅱ B	
科目基礎情報							
科目番号	23020			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気工学科			対象学年	3		
開設期	3rd-Q			週時間数	4		
教科書/教材	「電気回路」 高田 進 他 著 [実教出版]						
担当教員	新 任						
到達目標							
1) 三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を説明できる。 2) 対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。 3 相互誘導回路について説明でき、本項目についての計算ができる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1		三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を明確に理解し、的確に説明できる。	三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を理解し、説明できる。	三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）を記憶し、説明できる。	三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）の概念が理解や記憶ができず、従って説明できない。		
評価項目2		三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）について、応用レベルの問題も解ける。	三相交流における電圧・電流（相電圧、線間電圧、線電流）について、教科書の例題レベルが理解でき、どのような問題を解いているかを明確にイメージできる。	三相回路の電圧・電流・電力について、教科書の例題がかろうじて理解できる。	三相回路の電圧・電流・電力が理解できず、計算ができない。		
評価項目3		相互誘導回路について、応用レベルの問題も解ける。	相互誘導回路について理解し、教科書の例題レベルが理解でき、どのような問題を解いているかを明確にイメージできる。	相互誘導回路について記憶し、教科書の例題がかろうじて解ける。	相互誘導回路について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 (C)							
教育方法等							
概要	第 2 学期のみ開講の履修単位科目であり、週 2 回の授業となる。電気回路Ⅱ Bは、三相の交流と変圧器の基礎となる相互誘導回路を扱う。						
授業の進め方・方法	講義形式で授業を進める。基礎項目を説明した後、例題を解く形式で進める。時折、授業の後半にレポートを課す。レポートは授業時間中に仕上げ、その日のうちに提出すること。						
注意点	電気機器や発変電工学などいわゆる強電分野の基礎となる。しっかり授業を理解し、演習問題が解けるようにしてほしい。必ず復習を行い、完全に授業内容を理解すること。 なお、プリントは、あくまで補助教材である。補助教材のみ頼らず、教科書も使用のこと。 演習や試験はカンニングは厳禁である。行った場合は、少なくとも当該科目は零点となる。期末試験は、その期間に実施中の全ての科目が零点となる。なお、クォーター制移行のため、中間試験は廃止とする。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	三相平衡回路①②		対称三相交流の性質について理解できる。対称三相交流のY-Y結線について理解できる。		
		2週	三相平衡回路③/小テスト①		対称三相交流のΔ-Δ結線について理解できる。これまでの学習項目についてのテストを行う。		
		3週	演習①/三相平衡回路④		これまでの学習項目について、総合的な演習を行うことにより、三相交流における計算方法を習得できる。対称三相交流のY-Δについて理解できる。		
		4週	三相平衡回路⑤/小テスト②		対称三相交流のΔ-Yについて理解できる。これまでの学習項目についてのテストを行う。		
		5週	小テスト②の試験返却・解答解説 /三相平衡回路における電力		試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。三相平衡回路における電力について理解でき、当該分野における計算方法を習得できる。		
		6週	自己インダクタンス&相互インダクタンス /相互誘導回路		自己インダクタンス&相互インダクタンスの概念について理解できる。相互誘導を用いた各種回路について理解できる。		
		7週	等価回路と変成器/演習②		交流ブリッジ回路の計算方法について理解できる。これまでの学習項目について、総合的な演習を行うことにより、三相交流や相互誘導回路における計算方法を習得できる。		

		8週	まとめ及び総合演習/期末試験		これまでのまとめを行うと共に総合的な演習を行う。 期末試験を行う。		
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	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	4		
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	4		
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。	4		
				理想変成器を説明できる。	4		
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	4		
		電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4			
			電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	4			
			対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	5	0	15	100
基礎的"知識の基本的な理解能力	50	0	0	0	0	10	60
思考・推論・創造への適用力	30	0	0	0	0	5	35
"汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0
"態度・志向性(人間力)	0	0	0	5	0	0	5
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	0	0