仙台高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	電気工学演習 II
科目基礎情報					
科目番号	0081		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気システム工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	書名: 統 電気回路の基礎(第2版) 著者: 西巻、下川、奥村 発行所: 森北出版、書名: 電磁気学演習 著者: 山村・北川 (サイエンス社)				
担当教員	若生 一広, 山田 洋, 佐々木 典彦				
到達目標					
電磁気、電気回路、電子回路、電気機器の幾分高度な問題にも適切な計算式を立て、それを解くことができるようになること。					
ルーブリック					
	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					
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	第二種電気工事士、第三種電気主任技術者資格試験対応問題を解くこと、及び電磁気、電気回路、電子回路、電気機器の幾分難しい問題を解くことにより、資格試験、就職、進学などに備える。				
授業の進め方・方法					
注意点	資格試験対応問題に慣れること、及び電気工学に関する様々な分野の問題を解けるようになることが望ましい。				
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	電気工事士問題演習I		電気基礎理論が理解できる。
		2週	電気工事士問題演習II		配電理論が理解できる。
		3週	電気工事士問題演習III		電動機が理解できる。
		4週	電気工事士問題演習IV		電気工事材料を説明できる。
		5週	電気工事士問題演習V		電気工事工具を説明できる。
		6週	電気工事士問題演習VI		計測器を理解できる。
		7週	電気工事士問題演習VII		配線図を理解できる。
		8週	これまでのまとめ、その確認(試験)と振り返り		試験の結果を振り返り、これまでの学習内容の定着を目指す
	2ndQ	9週	電気主任技術者問題演習I		電気回路の計算ができる。
		10週	電気主任技術者問題演習II		電気理論の計算ができる。
		11週	電気主任技術者問題演習III		電気計測の計算ができる。
		12週	電気主任技術者問題演習IV		トランジスタ、ダイオード回路が理解できる。
		13週	電気主任技術者問題演習V		直流機の計算ができる。
		14週	電気主任技術者問題演習VI		変圧器の計算ができる。
		15週	電気主任技術者問題演習VII		電池の原理を説明できる。
		16週	これまでのまとめ、その確認(試験)と振り返り		試験の結果を振り返り、これまでの学習内容の定着を目指す
後期	3rdQ	1週	電磁気学演習(1)		ベクトルを理解し、計算できる
		2週	電磁気学演習(2)		クーロンの法則に関連した計算ができる
		3週	電磁気学演習(3)		電界、電位、ガウスの法則に関連した計算ができる
		4週	電磁気学演習(4)		導体の性質、導体の表面電荷密度、電界の計算ができる
		5週	電磁気学演習(5)		静電容量、静電エネルギーに関連した計算ができる
		6週	電磁気学演習(6)		分極を理解し、誘電体中の電束密度、電界の計算ができる
		7週	電磁気学演習(7)		ビオ・サバールの法則、アンペールの法則に関連した計算ができる
		8週	これまでのまとめ、その確認(試験)と振り返り		試験の結果を振り返り、これまでの学習内容の定着を目指す
	4thQ	9週	電気回路演習(1)		2端子対回路の考え方、Zマトリクスについて説明、計算できる。
		10週	電気回路演習(2)		Yマトリクス、Fマトリクスについて説明、計算できる。
		11週	電気回路演習(3)		2端子対回路の接続について説明、計算できる。
		12週	電気回路演習(4)		2端子対回路における入力インピーダンス、出力インピーダンス、電圧増幅度、電流増幅度について説明、計算できる。
		13週	電気回路演習(5)		2端子対回路のT型、n型等価回路、T型n型変換について説明、計算できる。
		14週	電気回路演習(6)		2端子対回路における変圧器のT型等価回路について説明、計算できる。
		15週	電気回路演習(7)		各マトリクス要素の物理的意味と変換関係について説明、計算できる。

		16週	これまでのまとめ、その確認（試験）と振り返り	試験の結果を振り返り、これまでの学習内容の定着を目指す
--	--	-----	------------------------	-----------------------------

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	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	3	
			抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	3	
			電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	3	
			直流回路論における諸定理について実験を通して理解する。	3	
			交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0