

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電気工学
科目基礎情報					
科目番号	0001	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科	対象学年	3		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 電気回路の基礎と演習第2版, 著者: 高田和之ほか, 発行: 森北出版				
担当教員	佐々木 晋五				
到達目標					
①オームの法則, キルヒホッフの法則, 分圧・分流の法則を使って直流回路の電圧電流計算ができる。 ②重ねの理, テブナンの定理を使って直流回路の電圧電流計算ができる。 ③閉路方程式を使って直流回路の電圧電流計算ができる。 【教育目標】 D 【学習・教育到達目標】 D-1					
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		
①オームの法則, キルヒホッフの法則, 分圧・分流の法則を使って直流回路の電圧電流計算ができる。	オームの法則, キルヒホッフの法則, 分圧・分流の法則を使って、応用直中回路の計算ができる。	オームの法則, キルヒホッフの法則, 分圧・分流の法則を使って、基本的な直中回路の計算ができる。	オームの法則, キルヒホッフの法則, 分圧・分流の法則を使った計算ができない。		
②重ねの理, テブナンの定理を使って直流回路の電圧電流計算ができる。	重ねの理, テブナンの定理を使って、応用直流回路の計算ができる。	オームの法則, キルヒホッフの法則, 分圧・分流の法則を使って、基本的な直流回路の計算ができる。	重ねの理, テブナンの定理を使った計算ができない。		
③閉路方程式を使って直流回路の電圧電流計算ができる。	閉路方程式を使って、応用直流回路の計算ができる。	閉路方程式を使って、基本的な直流回路の計算ができる。	閉路方程式を使った計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電気工学の基礎理論を習得する。習得する内容は、直流回路の解析法および回路に関する電磁気学である。				
授業の進め方・方法	講義は、教科書、プリントに沿って行い、定期的に課題の提出を求める。				
注意点	授業は教科書を用いた講義を中心に進める。電磁気学の知識も要求されるので、必要に応じ基礎事項を確認すると良い。基礎的な事項の確認のため課題提出があるが、期限厳守のこと。回路計算を行うので、電卓を持参のこと。 【事前学習】 「授業内容」に対する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また、前回授業部分を復習しておくこと。 【評価方法・基準】 試験結果(80%)、課題(20%)で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。電気工学の理論的な考え方と基本事項の理解の程度を評価する。自学自習をしてレポートを提出すること。自己学習レポートの未提出が、4分の1を超える場合は不合格点とする。総合成績60点以上を単位修得とする。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	電気の基礎	電気の基礎事項がわかる。	
		2週	直流回路の基本解法 (オームの法則, 抵抗の直並列接続の合成抵抗)	基本的な直流回路の回路解析が行える。	
		3週	直流回路の基本解法 (オームの法則, 抵抗の直並列接続の合成抵抗)	基本的な直流回路の回路解析が行える。	
		4週	直流回路の基本解法 (オームの法則, 抵抗の直並列接続の合成抵抗)	基本的な直流回路の回路解析が行える。	
		5週	直流回路の基本解法 (オームの法則, 抵抗の直並列接続の合成抵抗)	基本的な直流回路の回路解析が行える。	
		6週	直流回路の応用解法 (キルヒホッフの法則)	キルヒホッフの法則が適用でき、回路解析が行える。	
		7週	直流回路の応用解法 (キルヒホッフの法則)	キルヒホッフの法則が適用でき、回路解析が行える。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	直流回路の応用解法 (キルヒホッフの法則, 重ねの理, テブナンの定理, 閉路方程式)	諸定理を適用して、直流回路の回路解析が行える。また、閉路方程式により、直流回路の回路解析が行える。	
		10週	直流回路の応用解法 (キルヒホッフの法則, 重ねの理, テブナンの定理, 閉路方程式)	諸定理を適用して、直流回路の回路解析が行える。また、閉路方程式により、直流回路の回路解析が行える。	
		11週	直流回路の応用解法 (キルヒホッフの法則, 重ねの理, テブナンの定理, 閉路方程式)	諸定理を適用して、直流回路の回路解析が行える。また、閉路方程式により、直流回路の回路解析が行える。	
		12週	直流回路の応用解法 (キルヒホッフの法則, 重ねの理, テブナンの定理, 閉路方程式)	諸定理を適用して、直流回路の回路解析が行える。また、閉路方程式により、直流回路の回路解析が行える。	
		13週	交流の基礎	交流の基礎事項がわかる。	
		14週	交流の基礎	交流の基礎事項がわかる。	
		15週	期末試験		
		16週	まとめ	試験の解説を行う。	
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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					

	中間試験	期末試験	課題	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	20	20	10	50
専門的能力	20	20	10	50