

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気電子基礎 I	
科目基礎情報							
科目番号	0002		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	電子情報工学科		対象学年		1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書:「入門電気回路(基礎編)」家村道雄等著(オーム社), 併用問題集:「基礎電気回路ノートI, 小関修, 光本真一(電気書院) 参考書:「例題で学ばやさしい電気回路 直流編」堀浩雄 著(森北出版)「これならわかる電気数学」上坂功一著(日刊工業新聞社)など						
担当教員	森 育子						
到達目標							
電気回路の基本となる法則とその基礎となる数学を理解し, 直流回路の基本問題を解くことができる。							
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		電気回路の基本となる法則に関する応用問題を解くことができる。		電気回路の基本となる法則に関する基本問題を解くことができる。		電気回路の基本となる法則に関する基本問題を解くことができない。	
評価項目2		直流回路に関する応用問題を解くことができる。		直流回路に関する基本問題を解くことができる。		直流回路に関する基本問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電子情報工学科の電気電子系専門科目を学ぶための準備として, 電気回路の基礎となる直流回路(電位, 電位差, 電流, 抵抗, 分流, 分圧など)及び電気電子系分野で必要な数学(線形代数, 三角関数, 複素数など)を学ぶ。基本的な計算力を身につけ, 回路素子の基本的な働きについて理解をする。					
授業の進め方・方法		全ての内容は,学習・教育到達目標の(専門)に関連する。「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。					
注意点		<到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」1～8を網羅した問題を後期中間試験および学年末試験で出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね同じとする。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には, 1年次の数学(三角関数, 複素数など)の学習を並行して行うことが望ましい。 <レポート等> 理解を深めるため, レポートなどの課題を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間・学年末試験の試験2回の成績の合計を70%, レポートなどの課題の成績の合計を30%で評価する。再試験を行うことがある。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <備考> 授業は必ずノートを取る。宿題は必ずやってくる。専門の講義に必要な数学を身につけるために問題演習を行う。計算は必ず自分の手で確認すること。本教科は, 後に学習する電気電子基礎II, 電気回路論, 電気磁気学, 電子工学, 電子回路, デジタル回路, 電子機器学, 制御工学など, 電気電子通信系科目すべての基礎となるものである。なお, 併用問題集は2年次の電気電子基礎II, 3年次の電気回路論でも引き続き使用する場合がある。(質問に来る際には, 必ず自筆の授業ノートや勉強したノートを持参すること。)					
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	電気電子基礎序論		1. 電気に関する歴史と単位について理解している。		
		2週	オームの法則と抵抗の直並列接続		2. 直列接続, 並列接続された複数の抵抗素子からなる回路の合成抵抗が計算できる。		
		3週	キルヒホッフの法則		3. キルヒホッフの法則を理解し, 閉路方程式をたてることができる。		
		4週	分流と分圧		4. 分流・分圧について理解し, 計算することができる。		
		5週	電圧源と電流源		5. 電圧源と電流源について理解している。		
		6週	電池の直並列接続		6. 電池の直列・並列接続について理解している。		
		7週	Cからなる回路, 問題演習		第6週までの内容について理解し, 計算することができる。		
		8週	後期中間試験		第7週までの内容を理解している。		
	4thQ	9週	中間試験の解説および三角関数		7. 三角関数の基本的な計算ができる。		
		10週	三角関数(つづき)		第9週に同じ。		
		11週	複素数と複素数平面		8. 複素数に関する基本的な計算ができる。		
		12週	複素数と複素数平面(つづき)		第11週に同じ。		
		13週	後期総合問題演習(1)		第11週までの内容を理解している。		
		14週	後期総合問題演習(2)		第11週までの内容を理解している。		
		15週	後期総合問題演習(3)		第11週までの内容を理解している。		
		16週					
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、電力の関係を理解し、回路の計算に用いることができる。	1	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、回路の計算ができる。	2	後2,後4,後6,後7	
				キルヒホッフの法則や重ねの理等の定理を理解し、回路の電圧や電流、電力を計算できる。	2	後3,後6,後7,後13,後14,後15	
		計測	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。	2	後1		
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100