

新居浜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電気基礎2
科目基礎情報					
科目番号	130201		科目区分	専門 /	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	前期:1 後期:1	
教科書/教材	片岡 昭雄監修: 電気基礎1 ; 実教出版/ 実教出版部著: 基本式の理解と活用 電気基礎				
担当教員	松友 真哉				
到達目標					
1. 電流と磁界に関する諸現象について理解ができていないこと 2. 磁荷によって生じる磁界の強さを求めることができること 3. 電磁力に関する基礎的事項が理解ができていないこと					
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		
電流と磁界に関する諸現象について理解ができていないこと	電流と磁界に関する諸現象について理解し、アンペアの法則を用いて種々の電流が作る磁界を計算することができる	電流と磁界に関する諸現象について理解し、アンペアの法則を用いて直線導体に流れる電流が作る磁界を計算することができる	電流と磁界に関する諸現象について理解し、アンペアの法則を用いて電流・磁界を計算することができない		
磁荷によって生じる磁界の強さを求めることができること	広がりを持って分布する磁荷によって生じる磁界の強さを求めることができる	点磁荷によって生じる磁界の強さを求めることができる	磁荷によって生じる磁界の強さを求めることができない		
電磁力に関する基礎的事項が理解ができていないこと	電磁力に関する基礎的事項を理解し、ファラデーの法則を用いて様々な導体間に働く力を求めることができる	電磁力に関する基礎的事項を理解し、ファラデーの法則を用いて平行な線状導体間に働く力を求めることができる	電磁力に関する基礎的事項を理解し、ファラデーの法則を用いて平行な線状導体間に働く力を求めることができない		
学科の到達目標項目との関係					
専門知識 (B)					
教育方法等					
概要	(1) 定期試験70% (2) 小テスト・課題提出物30% で評価する。				
授業の進め方・方法	電気基礎1 の内容を基に進める。 板書による講義形式で行う				
注意点	今後学習する電磁気学や実験の内容のベースとなるものなので しっかりと 身につけること。				
本科目の区分					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	磁界と磁力線	1	
		2週	磁界に関するクーロンの法則	1,2	
		3週	直線電流の作る磁界	1,2	
		4週	点磁荷による磁界の強さ	1,2	
		5週	電界と磁界、電気力線と磁力線	1,2	
		6週	アンペアの周回路の法則	1,2	
		7週	電磁力とフレミングの左手の法則	1,2	
		8週	中間試験	1,2	
後期	3rdQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	4thQ	1週	方形コイルに働く力	1,3	
		2週	平行な線状導体間に働く力	1,3	
		3週	電磁誘導とファラデーの法則	1,3	
		4週	誘導起電力、フレミングの右手の法則	1,3	
		5週	起磁力と磁気抵抗	1,2,3	
		6週	磁束密度と磁界の大きさ	1,2,3	
		7週	磁束密度と磁界の大きさの演習	1,2,3	
		8週	学年末試験	1,2,3	
後期	4thQ	9週	試験返却・まとめ	1,2,3	
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			

		15週		
		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
基礎的能力	自然科学	物理	電気	電場・電位について説明できる。	4
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	誘電体と分極及び電束密度を説明できる。	4
				コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	4
				静電エネルギーを説明できる。	4
				磁性体と磁化及び磁束密度を説明できる。	4
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。	4

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0