

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度（2024年度）		授業科目	電気基礎 2	
科目基礎情報							
科目番号		130201		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		電子制御工学科		対象学年	2		
開設期		前期		週時間数	前期:2		
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. 電界と磁界に関する諸現象について理解ができていること 2. 電界と磁界の性質を表す基礎的な法則が理解できていること							
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	
電界と磁界に関する諸現象について理解ができていること		電界と磁界に関する諸現象について理解ができ数学的にも説明できる		電界と磁界に関する諸現象について理解ができ説明できる		電流と磁界に関する諸現象がどのようなものか分らない	
電界と磁界の性質を表す基礎的な法則が理解できていること		電界と磁界の性質を表す基礎的な法則が理解でき、計算できる		電界と磁界の性質を表す基礎的な法則が理解できている		電界と磁界の性質を表す基礎的な法則が理解できていない	
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		電界や磁界の性質は、電気・電子・情報系分野の基礎となる。なぜ、電磁界の性質を利用した電気電子技術がこれほどまでに発展するに至ったか、そのことを考えながら受講してもらいたい。					
授業の進め方・方法		板書による講義形式とアクティブラーニングを併用して行う。					
注意点							
本科目の区分							
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。							
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							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス（電界と磁界とは）			1,2	
		2週	静電現象			1,2	
		3週	電荷と電界			1,2	
		4週	電界と電位			1,2	
		5週	静電容量とコンデンサ			1,2	
		6週	誘電体とコンデンサ			1,2	
		7週	中間試験				
	2ndQ	8週	磁界とは			1,2	
		9週	電流が作る磁界			1,2	
		10週	磁界中の電流に働く力			1,2	
		11週	磁性体と磁気回路			1,2	
		12週	電磁誘導			1,2	
		13週	演習問題とまとめ（1）			1,2	
		14週	演習問題とまとめ（2）			1,2	
		15週	期末試験				
16週	期末試験返却とまとめ						
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	前4,後3
				クーロンの法則が説明できる。		4	前2,前3,後2
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。		4	前3,後2
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。		4	前2,後2
				静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。		4	前5,前6,後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	前5,前6,後6
				静電エネルギーを説明できる。		4	前5,前6,後7
				電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。		4	前12
評価割合							

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0