

明石工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	応用物理 B	
科目基礎情報							
科目番号		6419		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		機械工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		小出昭一郎：「物理学」，裳華房					
担当教員		豊田 博俊					
到達目標							
1. 電磁場の概念とそれに関する基本法則を理解し，それらを数式を用いて取り扱う。 2. 電磁気学の初歩的な応用（電磁物性の説明，回路素子への適用）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		電磁場に関する概念・法則を十分に理解し，数式によって的確に取り扱える。		電磁場に関する概念・法則を理解し，数式によって取り扱える。		電磁場に関する概念・法則を理解したり，数式によって取り扱ったりできない。	
評価項目2		電磁気学の初歩的な応用が的確にできる。		電磁気学の初歩的な応用ができる。		電磁気学の初歩的な応用ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		本科目では，電磁気学の初歩について，必要な数学的手法（ベクトル算や微積分）による取り扱いを含めて講義する．これは，自然現象としての電気や磁気の学習であるとともに，電気電子工学の学習とも関連したものである．					
授業の進め方・方法		授業は講義形式で行い，その中で演習課題や小テストも課す． 連絡員：小笠原					
注意点		一つ一つの知識（法則を特定の状況に適用した結果や問題の解き方）を暗記的に（個別に）覚えようとするのではなく，それらをまとめた法則そのものを理解すること（法則を具体的な状況に適用できるようになることを含む）を意識して学習すること。そのために，必要に応じて過年度に学習した内容の復習を行うこと。 中間試験は日時を振り替えて行うことがある。 評価の対象としない欠席条件（割合） 1/3以上の欠課					
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	電荷と電場		クーロンの法則について習得する。		
		2週	電荷と電場		ガウスの法則について習得する。		
		3週	電位		静電気力による仕事と電位について習得する。		
		4週	電位		空間における電位の取り扱いを習得する。		
		5週	電気に関するいくつかの話題		導体とコンデンサーに関する基本事項を習得する。		
		6週	電気に関するいくつかの話題		静電エネルギーについて習得する。		
		7週	電気に関するいくつかの話題		誘電体に関する基本事項を習得する。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	磁極と磁場および磁性		磁場と磁気モーメントに関する基本事項および物質の磁気的性質について習得する。		
		10週	電気伝導		オームの法則について習得する。		
		11週	電流による磁場		アンペールの法則について習得する。		
		12週	電流による磁場		ビオ・サヴァールの法則について習得する。		
		13週	電磁誘導とその応用		電磁誘導の法則について習得する。		
		14週	電磁誘導とその応用		相互誘導・自己誘導について習得する。		
		15週	ローレンツ力		ローレンツ力（磁気力）について習得する。		
		16週	期末試験				
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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。		3	後8,後16
			汎用的技能	結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。		3	後8,後16
評価割合							
		中間試験・期末試験		演習課題・小テスト		出席・態度	合計
総合評価割合		50		25		25	100
基礎的能力		50		25		25	100
専門的能力		0		0		0	0
分野横断的能力		0		0		0	0