

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用物理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0083		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		前期		週時間数	2		
教科書/教材		物理学基礎Web動画付（第5版）（原 康夫・学術図書）					
担当教員		佐藤 敦					
到達目標							
以下の各項目を到達目標とする。 ①クーロン力、電場、ガウスの法則、電位について理解する。 ②静電誘導、キャパシタ、誘電体とその役割について理解する。 ③電流と直流回路について理解する。 ④電流のつくる磁場とアンペールの法則について理解する。 ⑤磁性体について理解する。 ⑥電磁誘導について理解する。 岐阜高専ディプロマポリシー：（D－1）							
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		クーロン力、電場、ガウスの法則、電位とその役割に関する問題を解くことができる。		クーロン力、電場、ガウスの法則、電位とその役割について説明できる。		クーロン力、電場、ガウスの法則、電位とその役割について説明できない。	
評価項目 2		電位、静電誘導キャパシタ、誘電体とその役割に関する問題を解くことができる。		電位、静電誘導、キャパシタ、誘電体とその役割について説明できる。		電位、静電誘導、キャパシタ、誘電体とその役割について説明できない。	
評価項目 3		電流と直流回路に関する問題を解くことができる。		電流と直流回路について説明できる。		電流と直流回路について説明できない。	
評価項目 4		電流のつくる磁場とアンペールの法則に関する問題を解くことができる。		電流のつくる磁場とアンペールの法則について説明できる。		電流のつくる磁場とアンペールの法則について説明できない。	
評価項目 5		磁性体に関する問題を解くことができる。		磁性体について説明できる。		磁性体について説明できない。	
評価項目 6		電磁誘導に関する問題を解くことができる。		電磁誘導について説明できる。		電磁誘導について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電磁気学を講義する。					
授業の進め方・方法		・授業はPowerPointを中心に行う。 ・英語導入計画：Technical terms					
注意点		・各自学習ノートを取り、授業の復習を行うこと。 ・授業の内容を確実に身につけるために、予習・復習が必須である。					
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電荷、クーロン力、電場(ALレベルのC)		電荷、クーロン力、電場について理解できる。		
		2週	電場とガウスの法則、電場と電位(ALレベルのC)		電場とガウスの法則、電場と電位を理解できる。		
		3週	コンデンサー、種々のコンデンサー(ALレベルのC)		コンデンサー、種々のコンデンサーを理解できる。		
		4週	誘電体(ALレベルのC)		誘電体について理解できる。		
		5週	一般化されたオームの法則、キルヒホッフの法則、電流と仕事、ジュール熱(ALレベルのC)		一般化されたオームの法則、キルヒホッフの法則、電流と仕事、ジュール熱について理解できる。		
		6週	磁石・磁性体(ALレベルのC)		磁石・磁性体について理解できる。		
		7週	第1回演習(ALレベルのA・B)		3～5週の内容に関する問題を解くことができる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	中間試験の復習、電流が作る磁場と種々の例題、ソレノイドコイル(ALレベルのC)		電流が作る磁場について例題を解くことができる。		
		10週	ローレンツ力、電流が磁場から受ける力(ALレベルのC)		ローレンツ力、電流が磁場から受ける力を理解できる。		
		11週	磁性体(ALレベルのC)		磁性体について理解できる。		
		12週	電磁誘導(ALレベルのC)		電磁誘導について理解できる。		
		13週	自己誘導と相互誘導、交流(ALレベルのC)		相互誘導と自己誘導を理解し、変圧器の原理を説明できる。		
		14週	第2回演習(ALレベルのA・B)		6～13週の内容に関する問題を解くことができる。		
		15週	期末試験				
		16週	期末試験の解答の解説など		6～15週の内容を理解できる。		
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	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。		3	

				電場・電位について説明できる。	3	
				クーロンの法則が説明できる。	3	
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気を求めることができる。	3	
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	
				ジュール熱や電力を求めることができる。	3	
評価割合						
	中間試験	期末試験	教室外学修レポート (中間)	教室外学修レポート (期末)	合計	
総合評価割合	70	70	30	30	200	
得点	70	70	30	30	200	