

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	応用物理Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0176	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	建設システム工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	物理 (数研) / リードLightノート物理 (数研)				
担当教員	宝利 剛				
到達目標					
<p>1 磁極や電流のつくる磁場を、簡単な場合に、計算で求めることができる。</p> <p>2 一様な磁場中の電流にはたらく力やローレンツ力を計算で求めることができる。</p> <p>3 電磁誘導について理解し、さまざまな状況で、誘導起電力を計算で求めることができる。</p> <p>4 交流回路について理解し、回路に流れる電流や回路に加わる電圧を計算で求めることができる。</p> <p>5 電磁波の発生について理解し、さまざまな性質を説明することができる。</p>					
ループリック					
	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	簡単な場合に、ビオ・サバールの法則を利用し、電流のつくる磁場の大きさや向きを計算して求めることができる。	簡単な場合に、電流のつくる磁場の大きさや向きを答えられる。	電流がまわりに磁場をつくることを理解していない。		
評価項目2	電流に作用する力やローレンツ力を計算できる。	電流に作用する力やローレンツ力を説明できる。	電流に作用する力やローレンツ力を理解していない。		
評価項目3	電磁誘導について説明でき、誘導起電力を計算で求めることができる。	電磁誘導、誘導起電力について説明できる。	電磁誘導、誘導起電力を理解していない。		
評価項目4	自己誘導、相互誘導を説明でき、自己インダクタンス及び相互インダクタンスを計算できる。	自己誘導、相互誘導、自己インダクタンス及び相互インダクタンスについて説明できる。	自己誘導と相互誘導、自己インダクタンス及び相互インダクタンスを理解していない。		
評価項目5	簡単な交流回路のインピーダンスを計算できる。	交流回路のインピーダンスについて説明できる。	交流回路のインピーダンスについて理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	身の回りの様々な現象や自然の法則を理解するための、物理の基礎を学ぶ。とくに、電気と磁気について学習する。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業は講義に適宜演習を取り入れて行う。 ・必要に応じてレポート課題を出す。 				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】 前期、後期とも2回の定期試験を行う。試験 (80%) とその他レポート・授業時の小テスト等 (20%) から総合的に成績を評価する。到達目標への到達度を評価基準とする。</p> <p>【備考】 とくになし</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-210) 内線電話 8917 email t.houriの後ろにを@maizuru-ct.ac.jp付けてください</p>				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明, 磁気力と磁場, 磁力線, 磁化と磁性体	1 磁極や電流のつくる磁場を、簡単な場合に、計算で求めることができる。	
		2週	電流のつくる磁場	1 磁極や電流のつくる磁場を、簡単な場合に、計算で求めることができる。	
		3週	電流が磁場から受ける力	1 磁極や電流のつくる磁場を、簡単な場合に、計算で求めることができる。	
		4週	ローレンツ力, ホール効果, 加速器	2 一様な磁場中の電流にはたらく力やローレンツ力を計算で求めることができる。	
		5週	電磁誘導の法則 1	3 電磁誘導について理解し、さまざまな状況で、誘導起電力を計算で求めることができる。	
		6週	電磁誘導の法則 2	3 電磁誘導について理解し、さまざまな状況で、誘導起電力を計算で求めることができる。	
		7週	演習問題		
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	交流の発生, 交流の実効値と瞬時値	4 交流回路について理解し、回路に流れる電流や回路に加わる電圧を計算で求めることができる。	
		10週	自己誘導, コイルに蓄えられるエネルギー	4 交流回路について理解し、回路に流れる電流や回路に加わる電圧を計算で求めることができる。	
		11週	相互誘導, 変圧器	4 交流回路について理解し、回路に流れる電流や回路に加わる電圧を計算で求めることができる。	
		12週	交流回路 1	4 交流回路について理解し、回路に流れる電流や回路に加わる電圧を計算で求めることができる。	
		13週	交流回路 2	4 交流回路について理解し、回路に流れる電流や回路に加わる電圧を計算で求めることができる。	
		14週	電磁波 (電場と磁場の相互作用)	5 電磁波の発生について理解し、さまざまな性質を説明することができる。	

		15週	演習問題				
		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
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	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	20	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