

津山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気磁気学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0052			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: 2		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：山田直平著「電磁気学 3版改訂」(電気学会編) 参考書：伊藤,植月「これからスタート！電気磁気学 要点と演習」(電気書院)						
担当教員	嶋田 賢男						
到達目標							
1. 電流により発生する磁界の強さを計算できる。 2. 電磁誘導の概念が理解でき、起電力が計算できる。 3. 磁気回路の概念が理解でき計算ができる							
ルーブリック							
	優		良		可		不可
評価項目1	電流により発生する磁界を理解し、説明することができ、強さの計算ができる、応用することができる。		電流により発生する磁界を理解し、説明と強さの計算ができる。		電流により発生する磁界の強さの計算ができる。		左記に達していない。
評価項目2	電磁誘導の概念を説明することができ、起電力の計算や応用をすることができる。		電磁誘導の概念を説明することができ、起電力の計算ができる。		電磁誘導による起電力の計算ができる。		左記に達していない。
評価項目3	磁気回路の概念を説明することができ、計算および応用ができる。		磁気回路の概念を説明することができ、計算ができる。		磁気回路の計算ができる。		左記に達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気磁気学は電気電子通信分野における基礎的な科目である。3年生の静電界等の電気現象の概念や理論に続き、4年生では磁気学についてその基本的な考え方や応用を学ぶ。						
授業の進め方・方法	週2単位時間で開講する。板書を中心に、授業は進める。また、理解が深まるよう学習の進度にあわせて、授業時間内で演習指導をする。						
注意点	授業の開始時に欠席をとり、そのときにいない学生は遅刻とする。遅刻3回で1欠課とする。板書される内容を理解しながらノートに取ることを薦める。演習問題は必ず自分で解き理解不足の箇所を明確にし、次の授業で質問するように心掛けること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、電流と抵抗				
		2週	アンペアの右ねじの法則				
		3週	ビオ・サバールの法則				
		4週	ビオ・サバールの法則				
		5週	アンペアの周回積分の法則				
		6週	磁界中の電流の受ける力				
		7週	ホール効果				
		8週	(前期中間試験)				
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説				
		10週	ファラデーの法則				
		11週	磁界中を移動する導体				
		12週	自己インダクタンス				
		13週	相互インダクタンス				
		14週	インダクタンスの計算I				
		15週	・試験の返却と解説				
		16週					
後期	3rdQ	1週	インダクタンスの計算II				
		2週	電磁エネルギー				
		3週	強磁性体の磁化				
		4週	磁化エネルギー				
		5週	ヒステリシス損失				
		6週	磁気回路①				
		7週	磁気回路②				
		8週	(後期中間試験)				
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解答解説				
		10週	エアギャップのある磁気回路				
		11週	飽和特性をもつ鉄心の磁気回路				
		12週	磁束についてのガウスの法則				
		13週	境界面での磁界と磁束密度				
		14週	変位電流とマクスウェルの方程式				
		15週	試験の返却と解説				

		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
評価割合				
	試験	発表	相互評価	態度 課題 その他 合計
総合評価割合	80	0	0	0 20 0 100
基礎的能力	0	0	0	0 0 0 0
専門的能力	80	0	0	0 20 0 100
分野横断的能力	0	0	0	0 0 0 0