

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電気磁気学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0211		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		後期:2		
教科書/教材	3 年次、4 年次の電気磁気学Ⅰに引き続き、電気磁気学（安達三郎、大貫繁雄著・森北出版・2002.11）を教科書として用いる						
担当教員	羽瀧 仁恵						
到達目標							
電気と磁気及びその相互作用に伴う物理現象や法則を理解し、関連する物理的、工学的諸問題についての洞察力、計算能力を習得する。以下に具体的な学習・教育目標を示す。 ① 磁化の強さと磁化電流の理解 ② 磁気回路の理解 ③ ファラデーの法則の理解 ④ 渦電流・表皮効果の理解 ⑤ 自己・相互インダクタンスの計算 ⑥ 磁気エネルギーと力の理解							
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	磁化の強さ、磁化電流を定性的および定量的に理解している。		磁化の強さ、磁化電流を定性的または定量的に理解している。		磁化の強さ、磁化電流を理解していない。		
評価項目2	磁気回路を定性的および定量的に理解している。		磁気回路を定性的または定量的に理解している。		磁気回路を理解していない。		
評価項目3	ファラデーの法則を定性的および定量的に理解している。		ファラデーの法則を定性的または定量的に理解している。		ファラデーの法則を理解していない。		
評価項目4	渦電流・表皮効果を定性的および定量的に理解している。		渦電流・表皮効果を定性的または定量的に理解している。		渦電流・表皮効果を理解していない。		
評価項目5	自己インダクタンス・相互インダクタンスを定性的および定量的に理解している。		自己インダクタンス・相互インダクタンスを定性的または定量的に理解している。		自己インダクタンス・相互インダクタンスを理解していない。		
評価項目6	磁気エネルギーを定性的および定量的に理解している。		磁気エネルギーを定性的または定量的に理解している。		磁気エネルギーを理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気と磁気及びその相互作用に伴う物理現象や法則を理解し、関連する物理的、工学的諸問題についての洞察力、計算能力を習得する。						
授業の進め方・方法	教科書に従い授業を進めていく。配付するプリントの例題や演習問題が解ける能力を身につけること。 英語導入計画：Technical terms						
注意点	なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 学習・教育目標（D-1）1 0 0 % JABEE基準 1（1）：（c）						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	第 1 回：磁性体Ⅰ 物質の磁気的性質、磁化の強さと磁化電流（ALのレベルC）		磁性体の磁気的性質、磁化の強さと磁化電流を理解する（教室外学修）磁化の強さ、磁化電流等に関する演習問題		
		2週	第 2 回：磁性体Ⅱ 磁界の強さ 磁化率と透磁率（ALのレベルC）		磁性体の磁界の強さ 磁化率と透磁率を理解する（教室外学修）磁化率、透磁率等に関する演習問題		
		3週	第 3 回：磁性体Ⅲ 磁気回路（ALのレベルC）		磁気回路を理解する（教室外学修）磁気回路に関する演習問題		
		4週	第 4 回：磁性体Ⅳ 磁化曲線、磁荷（ALのレベルC）		磁性体の磁化曲線、磁荷を理解する（教室外学修）磁化曲線等に関する演習問題		
		5週	第 5 回：電磁誘導Ⅰ ファラデーの法則の理解（ALのレベルC）		ファラデーの法則の理解を理解する（教室外学修）ファラデーの法則等に関する演習問題		
		6週	第 6 回：電磁誘導Ⅱ 導体の運動による起電力（ALのレベルC）		導体の運動による起電力を理解する（教室外学修）導体に発生する起電力等に関する演習問題		
		7週	第 7 回：電磁誘導Ⅲ 渦電流と表皮効果（ALのレベルC）		渦電流と表皮効果を理解する（教室外学修）渦電流および中間までの演習問題		
		8週	第 8 回：中間のまとめ		（教室外学修）渦電流および中間までの演習問題		
	4thQ	9週	第 9 回：インダクタンスⅠ 自己誘導と自己・相互インダクタンス（ALのレベルC）		自己誘導と自己・相互インダクタンスを理解する（教室外学修）自己・相互インダクタンスに関する演習問題		
		10週	第 1 0 回：インダクタンスⅡ インダクタンスの接続、エネルギー（ALのレベルC）		インダクタンスの接続、エネルギーを理解する（教室外学修）相互インダクタンス等に関する演習問題		
		11週	第 1 1 回：インダクタンスⅢ 磁気エネルギーと力（ALのレベルC）		磁気エネルギーと力を理解する（教室外学修）磁気エネルギーと力等に関する演習問題		
		12週	第 1 2 回：インダクタンスⅣ インダクタンスの計算（ALのレベルC）		インダクタンスの計算を理解する（教室外学修）インダクタンスの計算等に関する演習問題		
		13週	第 1 3 回：インダクタンスⅤ インダクタンスの計算Ⅱ（ALのレベルC）		インダクタンスの計算を理解する（教室外学修）インダクタンスの計算等に関する演習問題		

	14週	第 1 4 回：変位電流、マクスウェルの方程式（ALのレベルC）		変位電流、マクスウェルの方程式を理解する (教室外学修)マクスウェルの方程式に関する演習問題	
	15週	期末試験			
	16週	第 1 5回：期末試験の解答の解説			
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					
	期末試験（後半）	課題（後半）	課題(中間)		合計
総合評価割合	100	33	133	0	266
点数	100	33	133	0	266