

科名： 電気エネルギー制御科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	電磁気学 I	必須	2期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気数学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気技術Tに関する専門知識の習得および法則や基礎理論を学び、具体的な事例を通して電気の性質や利用の仕方を理解する。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
もっとも多く利用される電気エネルギーとその基本である電気と磁気の関係を学び、基本的な電気の計算ができる様にする。	①	抵抗の原理と利用、電流の化学作用について学ぶ。				
	②	電流による磁界と磁界の強さについて学ぶ。				
	③	磁界中の電磁力、磁束密度、コイルの働きについて学ぶ。				
	④	鉄心の有る磁気回路、起磁力、透磁率などについて学ぶ。				
	⑤	電磁誘導と誘導起電力について学ぶ。				
	⑥	自己インダクタンス、相互インダクタンスについて学ぶ。				
	⑦	コイルや磁界中の電磁エネルギーについて学ぶ。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	基本的な数学の知識
授業科目についての助言	電気回路や電気機器の基礎原理を説明するため、電磁気学があります。
教科書および参考書(例)	教科書: 電気基礎1、電気基礎2 実教出版(工業388、工業389)
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">電気回路</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">電磁気学 I</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">電磁気学 II</div> </div>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
							100	100
評価割合	授業内容の理解度						授業における演習チェック	成績は毎週の授業で実施する演習、および期末テストで評価し平均60%以上を合格とする。
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力							
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	0.ガイダンス (1)シラバスの説明 1.電気抵抗(抵抗率、抵抗の温度変化)、電流と化学作用	講義	基礎24-25、基礎26-27
2週	2.電気抵抗および直流抵抗まとめ	講義と演習	基礎28-29
3週	3.クーロンの法則、アンペアの右ネジの法則	講義と演習	基礎30-31
4週	4.アンペアの周回積分の法則、電磁力(フレミングの左手の法則)	講義と演習	基礎32-33
5週	5.平行な導体間に働く力、環状鉄心の磁気回路	講義と演習	基礎34-35
6週	6.ギアギャップのある磁気回路、誘導起電力(フレミングの右手の法則)	講義と演習	基礎36-37
7週	7.自己インダクタンス、相互インダクタンス	講義と演習	基礎38-39
8週	8.電磁エネルギー	講義と演習	基礎40-41
9週	9.抵抗とコイルについて復習、期末テスト	講義とテスト	基礎24-41から