

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	電気数学 I	必須	1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						
電気数学の計算に、業界で広く使われているパソコンのプログラム(PSIM, MATLAB等)を利用できるようにする。						
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				
交流を表現する各種方法を実習する。	①	正弦波交流(周期的に変化する交流の定常状態を、三角関数で表現する)				
	②	複素数の計算(三角関数を、時間を忘れて大きさと位相角で簡単に表現する)				
	③	非正弦波交流(三角関数を多数合成して、一般的な電気の波形を表現する)				
	④					
	⑤					
	⑥					
	⑦					
	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	電気関連の専門分野を実践するには様々な数学の計算が必要になります。コンピュータで効率よく計算できるようになりましょう。
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	

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
評価割合	授業内容の理解度						授業の演習 ノートチェック	成績は、毎週の演習で評価し、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
	<b>基礎数学</b>		<b>電気数学 I</b>
1週	ガイダンス シラバスの提示と説明 正弦波交流(周波数と角周波数)	講義 演習	全体像の説明 基礎51-52
2週	正弦波交流(瞬時値と最大値)	講義 演習	基礎53-54
3週	正弦波交流(平均値と実効値)	講義 演習	基礎55-56
4週	複素数の計算(複素数の四則演算)	講義 演習	基礎78-79
5週	複素数の計算(複素平面と三角関数表示)	講義 演習	基礎80-81
6週	複素数の計算(指数関数表示と極座標表示)	講義 演習	基礎82-83
7週	非正弦波交流(基本波と高調波)	講義 演習	基礎112-113
8週	正弦波交流(復習問題)	講義 演習	基礎51-56から
9週	複素数の計算(復習問題)	講義 演習	基礎78-83から