

科名：電子情報技術科

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	電気回路	必須	1期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					
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						
電気工学分野全般に関連する常識であり、電子回路の各種現象を理解するためのベースになります。						
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				
電気電子工学の基礎として、電気回路の基本法則や諸概念を把握させ、回路における物理現象や数学的事象を習熟させるとともに、フーリエ変換を中心に回路基礎理論について学習する。	①	直流電圧、直流電流、直流電力について知っている。				
	②	オームの法則、キルヒホッフの法則について知っている。				
	③	正弦波交流と実効値について知っている。				
	④	インダクタンス、キャパシタンス、インピーダンスについて知っている。				
	⑤	各種RLC回路と特性について知っている。				
	⑥	共振回路と特性について知っている。				
	⑦	三相交流と結線方式について知っている。				
	⑧	三相電力と力率について知っている。				
	⑨	フーリエ変換の基礎について知っている。				
	⑩	フーリエ変換による波形解析について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	数学 I を理解していることが望ましい。
授業科目についての助言	本教科は電気電子分野を学習して行く上において、必須となる科目なので確実に理解することが求められます。直流回路から交流回路、三相交流回路、波形解析まで幅広く学び、電気回路における考え方を身につけます。そのため、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
教科書および参考書(例)	教科書:基本からわかる電気回路(ナツメ社) 参考書:電気回路の基礎(森北出版)
授業科目の発展性	<pre> graph LR A[電気回路] --- B[電磁気学] A --- C[電気電子工学実験] </pre>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	評価方法						合計
		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	
		60	30	0	0	0	10	100
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	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	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	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	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. 直流回路 (1)直流回路 ① 電圧・電流・電力	講義	電圧、電流、電力の関係を復習して下さい。
2週	② オームの法則・キルヒホッフの法則 ③ 直流電力	講義	オームの法則、キルヒホッフの法則について、演習問題を解き、復習をして下さい。
3週	3. 交流回路 (1)正弦波交流 ① 正弦波交流と実効値 ② インダクタンス・キャパシタンス・インピーダンス	講義	交流回路の表し方について復習して下さい。また、インダクタンス、キャパシタンス、インピーダンスについて整理をして下さい。
4週	(2)交流回路 ① 各種RLC回路と特性	講義	各種RLC回路について復習をして下さい。
5週	② 共振回路と特性	講義	共振回路について復習をして下さい。
6週	(3)三相交流 ① 三相交流と結線方式	講義	三相交流の結線方式について復習をして下さい
7週	② 三相電力と力率 4. 小テスト	講義	三相電力と力率について復習をして下さい。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容の復習をして下さい。
8週	5. ひずみ波交流 (1)ひずみ波 ① フーリエ変換の基礎	講義	フーリエ変換について復習をして下さい。
9週	② フーリエ変換による波形解析 6. 筆記試験	講義、試験	フーリエ変換による波形解析について復習をして下さい。また、筆記試験を実施するので、これまでの学習内容の復習をして下さい。