

訓練支援計画書（シラバス）

科名：電子情報技術科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	電気回路	必修	1期 2期	2	1期：2 2期：2
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		曜日・時限	教室・実習場	備考		

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技術
電子回路の各種現象を理解するためのベースとなる技術

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し、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の知識を習得する。	①	直流電圧、直流電流及び直流電力について知っている。
	②	オームの法則と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、キャパシタンス及び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。
受講に向けた助言	本教科は電気電子分野を学習して行く上において、必修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ください。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 参考書：改訂新版 図解でわかる はじめての電気回路（技術評論社）
授業科目の発展性	<pre> graph TD 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

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
			60	30	0	0	0	10
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							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 直流回路 (1) 電圧・電流・電力	講義	電圧、電流、電力の関係を復習をしてください。
2週	(2) オームの法則・キルヒホッフの法則	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、復習をしてください。
3週	(3) 直流電力	講義	直流電力の復習をしてください。
4週	2. 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をしてください。 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ください。
5週	(2) 交流回路 ① 各種RLC回路と特性 ② 共振回路と特性	講義	各種RLC回路について復習をしてください。 共振回路について復習をしてください。
6週	(3) 三相交流 ① 三相交流と結線方式 ② 三相電力と力率	講義	三相交流の結線方式について復習をしてください。
7週	② 三相電力と力率 3. ひずみ波交流 (1) フーリエ変換の基礎	講義	三相電力と力率について復習をしてください。 フーリエ変換について復習をしてください。
8週	(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ください。
9週	(2) フーリエ変換による波形解析 評価	講義 評価	フーリエ変換による波形解析について復習をしてください。