

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	電気電子工学実験Ⅰ	必修	1期 2期	4	1期：2 2期：2
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気電子工学実験					
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						
電気電子工学分野全般における基本的な技能・知識						
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				
各種電気的特性の基礎実験を行うことにより、「電磁気学」「電気回路」及び「電子工学」における電気の性質を理解し、測定器の取扱い、データ処理及び報告書作成法を習得する。	①	マルチメータ（回路計）の取扱いができる。				
	②	直流安定化電源の取扱いができる。				
	③	発振器・オシロスコープの取扱いができる。				
	④	指示計器の取扱いができ、直流・交流電圧と電流の測定ができる。				
	⑤	電力の測定ができる。				
	⑥	磁気の測定ができる。				
	⑦	ダイオードの規格表を読むことができ、その特性の測定ができる。				
	⑧	トランジスタの規格表を読むことができ、その特性の測定ができる。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識、技能・技術	「電気回路」「電子回路Ⅰ・Ⅱ」の内容を整理し理解しておくことを勧めます。
受講に向けた助言	本実習では、電圧、電流、抵抗といった基本的な電気物理量の計測手法から、ダイオードやトランジスタ等の半導体素子の取扱いや素子の特性と測定回路について学び実験を行います。また、測定後のデータの取扱い方法や測定結果の意味についてもレポート作成を通して学習します。これから学ぶ電気電子関連の実験・実習の基礎となる科目のため、特に実験で使用する測定機器は取り扱い方法を確実に理解してください。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 参考書：「作る、できる／基礎入門 電子工作の素」（技術評論社）
授業科目の発展性	<pre> graph LR A[電気回路Ⅰ] --- B[電磁気学] C[電子工学] --- B D[電気電子工学実験Ⅰ] --- B </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
	評価割合		0	0	60	40	0	0
授業内容の理解度				30				
技能・技術の習得度				20				
コミュニケーション能力				10				
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力・推論能力						20		
取り組む姿勢・意欲						10		
主体性・協調性					10			

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. 基本計測 (1) マルチメータ（回路計）の取扱い	実験	マルチメータ（回路計）の使い方について予習をしてください。
2週	(2) 直流安定化電源の取扱い (3) 発振器・オシロスコープの取扱い	実験	マルチメータの使い方について整理するとともに、直流安定化電源、発振器・オシロスコープの取扱い方について予習をしてください。
3週	2. 電圧電流測定 (1) 直流電圧計・電流計	実験	直流安定化電源、発振器・オシロスコープの取扱い方について整理するとともに、直流電圧計・電流計について予習をしてください。
4週 5週	(1) 直流電圧計・電流計 (2) 交流電圧計・電流計	実験	直流電圧計・電流計について整理するとともに、交流電圧計・電流計について予習をしてください。
6週	3. 各種抵抗測定 (1) 抵抗測定・インピーダンス測定	実験	交流電圧・電流測定について整理するとともに、抵抗測定・インピーダンス測定について予習をしてください。
7週 8週	(1) 抵抗測定・インピーダンス測定 (2) 表示値、誤差率、温度特性	実験	抵抗測定・インピーダンス測定について整理するとともに、表示値、誤差率、温度特性について予習をしてください。
9週	4. 電力測定 (1) 単相電力測定	実験	表示値、誤差率、温度特性について整理するとともに、単相電力測定について予習をしてください。
10週	(2) 三相電力測定	実験	単相電力測定について整理するとともに、三相電力測定について予習をしてください。
11週	5. 各種磁気測定 (1) 磁束磁界測定	実験	三相電力測定について整理するとともに、磁束磁界測定について予習をしてください。
12週	(2) B-H特性測定	実験	磁束磁界測定について整理するとともに、B-H特性測定について予習をしてください。
13週	6. 半導体素子の特性 (1) ダイオードの規格表・定格	実験	各種磁気測定について整理するとともに、ダイオードについて予習をしてください。
14週 15週	(2) ダイオードの特性測定	実験	ダイオードについて予習、復習をしてください。
16週	(3) トランジスタの規格表・定格	実験	ダイオードについて整理するとともに、トランジスタについて予習をしてください。
17週 18週	(4) トランジスタの特性測定 評価	実習 評価	トランジスタの特性について予習、復習をしてください。 筆記試験を実施するので、これまでの学習内容について復習をしてください。