

科名：メカトロニクス技術科

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	電子回路実習 I	選択	3期、4期	4	4
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	電子工学実験					
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						
電子機器の設計・製作、電子回路・プリント配線板の設計・製作にかかわる部門に従事するために必要な知識、技能です。						
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				
電子機器の設計及び製作に必要とされる各種図面の読み方について習得する。さらに、電子機器製作手順を理解し、回路作成、などの一連も習得する。	①	基礎的な電子図面を読めること				
	②	電子部品の記号について知っていること				
	③	各電子部品の動作について理解していること				
	④	安全なはんだ付け方法を理解していること				
	⑤	正確なはんだ付け作業ができること				
	⑥	正確に電子機器の組立ができること				
	⑦	製作した機器の動作確認ができること				
	⑧	パターン設計、アートの理解ができること				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	基本的な電子部品とその機能について整理しておいてください。
授業科目についての助言	最終的に実装する電子部品を意識した電子機器の組立が行えるよう、機器の製作工程を理解してください。
教科書および参考書(例)	テキスト：自作テキスト
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">電子回路 I</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; background-color: #cccccc;">電子回路実習 I</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">計測制御実習</div> </div>

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	授業内容の理解度				80		20	100
	技能・技術の習得度				40			
	コミュニケーション能力				40			
	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							10
	主体性・協調性							10

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. 電子機器について (1)電子機器の概要	実習	電子部品について復習してください。
2週	3. . 電子部品実装基礎 (1)実装基準の概要 (2)安全な作業について	実習	安全衛生について復習してください。
3週	(2)工具(はんだごて)のメンテナンス法 (3)鉛フリーはんだ付け練習	実習	安全衛生について復習してください。
4週	(4)挿入部品のはんだ付けについて	実習	はんだ付け方法を復習してください。
5週	(5)端子のはんだ付けについて	実習	はんだ付け方法を復習してください。
6週	(6)表面実装部品のはんだ付けについて	実習	はんだ付け方法を復習してください。
7週	(7)ストラップ配線のはんだ付けについて	実習	表面実装用部品の作成方法を復習してください。
8週	4. 電子回路図(光検出回路図)の理解と確認 (1)アナログ回路(コンパレータ) (2)デジタル回路 (3)電源回路	実習	組立て基準やはんだ付けの仕方を復習してください。
9週	(4)発振回路 (5)電力制御回路	実習	組立て基準やはんだ付けの仕方を復習してください。
10週	5. 電子機器組立課題 (1)組立て基準の概要 (2)安全な作業について	実習	組立て基準やはんだ付けの仕方を復習してください。
11週	(3)電子部品実装	実習	組立て基準や、はんだ付けの仕方を復習してください。
12週	(4)プリント版の組立	実習	組立て基準や、はんだ付けの仕方を復習してください。
13週	(5)シャーシの組立	実習	組立て基準や、はんだ付けの仕方を復習してください。
14週	(3)配線	実習	課題の内容を復習してください。
15週	(1)動作確認	実習	課題の内容を復習してください。
16週	6. 問題点の洗い出しと確認 (1)問題点の洗い出し	実習	課題の内容を復習してください。
17週	(2)問題点の確認	実習	課題の内容を復習してください。
18週	7. まとめ	実習	電子機器の組立てまでの一連の作業を復習してください。