

科目名		電子工作実習1							年度	2025
英語科目名									学期	前期
学科・学年		有	必／選	1 年次	時間数	60	単位数	4	種別※	実習
担当教員		横山 重明		教員の実務経験		有	実務経験の職種		国家公務員 特別職	
【科目の目的】 電子工学コースの本質的な理解目標である「電子とは何か」を理解する為に、この科目では「電子機器をどのように生産・製造するのか」をテーマにものづくりを通じ、電子部品・電子回路・実装技術・測定評価について学習する。										
【科目の概要】 オーディオアンプなど簡単な回路の組立を通じ、電子技術について体験的に学びます。										
【到達目標】 “A. 製作課題の電子部品、電子回路、実装技術、測定評価を全て理解している。 B. 製作課題の製作方法を全て理解している。 C. はんだ付け、配線方法を全て理解して、丁寧にこなしている。 D. 測定評価方法を全て理解して、こなしている。 E. 自主的に行動し、製作課題を円滑に進め製作することができる。”										
【授業の注意点】 授業は、オリエンテーション時における講義、および、実習中の実技で構成されている。実技指導は、実施競技のインストラクターが中心となり行うので、専門的で高度な技術修得が期待できる。積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。										
評価基準＝ルーブリック										
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力					
到達目標 A	製作課題の電子部品、電子回路、実装技術、測定評価を全て理解している。	製作課題の電子部品、電子回路、実装技術、測定評価を一部理解している。	製作課題の電子部品、電子回路、実装技術、測定評価を知っている。	製作課題の電子部品、電子回路、実装技術、測定評価を行ったことがある。	製作課題の電子部品、電子回路、実装技術、測定評価を理解していない。					
到達目標 B	製作課題の製作方法を全て理解している。	製作課題の製作方法を一部理解している。	製作課題の製作方法を知っている。	製作課題の製作方法を意識している。	製作課題の製作方法を理解していない。					
到達目標 C	はんだ付け、配線方法を全て理解して、丁寧にこなしている。	はんだ付け、配線方法を一部理解して、丁寧にこなしている。	はんだ付け、配線方法を知っている。	はんだ付け、配線方法は理解しているが、丁寧にこなしていない。	はんだ付け、配線方法を理解せず、丁寧にこなしていない。					
到達目標 D	測定評価方法を全て理解して、こなしている。	測定評価方法を一部理解して、こなしている。	測定評価方法を知っている。	測定評価方法を考慮できていない。	測定評価方法を理解できていない。					
到達目標 E	自主的に行動し、製作課題を円滑に進め製作することができる。	製作課題を円滑に進め製作することができる。	製作課題を製作することができる。	製作課題を完成することができない。	製作課題を製作することができない。					
【教科書】										
【参考資料】										
【成績の評価方法・評価基準】										

科目名		電子工作実習1			年度	2025
英語表記					学期	実習
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	オリエンテーション	工作実習の内容、注意事項を明確に理解する。	1 工作実習内容	工作実習の内容を理解している。	3	
			2 注意事項	工作実習を始める上での注意事項を理解している。		
2	はんだ付け実習	こてを使ったマニュアルはんだ付け方法を理解する。	1 機器、材料	取り扱いを理解している。	3	
			2 はんだ付け状態	良否の判定基準を理解している。		
3	実験・実習用リード線の製作	測定で使用するリード線を各自で製作する。	1 製作内容	製作内容を理解している。	3	
			2 出来栄え確認	はんだ付け状態、引っ張り強度に問題ない。		
4	アナログテスターの製作・取扱方法	電子基板へのはんだ付け技術、測定方法を習得する。	1 はんだ付け状態	はんだ付け、組み立て状態に問題がない。	3	
			2 測定方法	基本的なテスターの仕組み、測定方法を理解した。		
5	部品確認	回路図より部品表の作成、部品を確認する。	1 回路図、部品	回路図、部品の種類を理解する。	1	
			2 部品表作成	部品取り付け位置を確認し、部品表を作成する。		
6	部品取り付け	基板への部品のはんだ付けを行う。	1 実装位置	部品をはんだ付けする位置を理解している。	1	
			2 出来栄え確認	はんだ付け状態、リード成形に問題ない。		
7	ケース設計	ケースへ取り付ける部品の配置を検討する。	1 部品配置	部品外形を考慮して配置を決める。	1	
			2 取り付け穴位置	取り付ける穴位置を決める。		
8	ケーブル作成	基板からのケーブルを作成する。	1 ケーブル長	基板からのケーブル出し寸法を決める。	1	
			2 ケーブル作成	各ケーブルを作成する。		
9	ケース加工 1	トランジスタ取り付け穴を加工する。	1 穴加工	隣接部品に干渉しない位置に加工できた。	1	
			2 出来栄え確認	加工部分の処理が適切である。		
10	ケース加工 2	入出力端子等の部品取り付け穴を加工する。	1 穴加工	隣接部品に干渉しない位置に加工できた。	1	
			2 出来栄え確認	加工部分の処理が適切である。		
11	ケースへの部品取り付け	全ての部品をケースに取り付ける。	1 部品取り付け	取り付け方法、位置、干渉なく取り付けできている	1	
			2 出来栄え確認	各部品の配置が綺麗に取り付けられている。		
12	ケース部品への配線	各部品にケーブルを取り付ける。	1 ケーブル取り付け	取り付け方法、位置、干渉なく取り付けできている	1	
			2 絵出来栄え	各ケーブルが綺麗に配線されて取り付けられている。		
13	動作確認	計測機器を使用し、動作確認を行う。	1 測定機器	測定機器を理解している。	1	
			2 配線	配線ができる。		
14	測定	各種動作の測定値を確認する。	1 測定内容	各種測定方法、内容を理解している。	3	
			2 測定値	測定結果をグラフに表す。		
15	スピーカー製作	エンクロージャーの説明・スピーカーシステムについて理解する。	1 製作内容	製作内容を理解している。	1	
			2 出来栄え確認	見栄え良く、綺麗にできている。		

評価方法：1. 出来栄え、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考等