

2023年度 日本工学院専門学校											
電子・電気科/電子工学コース											
電子工作実習 2											
対象	1年次	開講期	後期	区分	必修	種別	実習	時間数	60	単位	2
担当教員	横山 重明			実務 経験	有	職種	電気通信技術者				
担当教員紹介											
第一級無線技術士、電気通信主任技術者(第一種伝送交換・線路)。警察庁技官として関東管区警察局通信部に勤務し、通信機器の保守を始め、当時主流のアナログ通信からデジタル通信への移行、初の衛星通信回線(実用通信衛星さくら2号)の導入など警察通信の技術進歩と実務を経験した。電子工学は、通信からマイクロコンピュータ技術、そして現在ではAIやIoTなどを含む、とても幅広く欲張りでエキサイティングな分野。学生には、できるだけその面白さを伝えていきたい。											
授業概要											
電子工作実習1の知識・技術をベースにして、高度な製作物を通して、さらなる知識・技術のスキルアップを目指している。LEDの立体タワーの製作や小型ステレオオーディオセットの製作などを通して、個々の機能を統合した高度な製作に取り組むことで、「ものづくり」の実践力と実力を身に付けることが、この科目のねらいである。											
到達目標											
電子工作実習1よりも難度の高い電子工作を行うことにより、システムとしての「ものづくり」を体験し、知識・技術のスキルアップを図る。より高いレベルでの「ものづくり」ができるようになることが目標とする。											
授業方法											
LEDの立体タワーの製作や小型ステレオオーディオセットの製作など、より難度の高い電子工作を学びます。製作物については、他の実習で使用したり、他の実験の測定に用いる場合がある。オーディオセットなどのシステムとしての製作を行うことで、複雑な製品もそれぞれの機能の集合であることを理解できる。											
成績評価方法											
実技 50% 実習内容の理解度と到達度を総合的に評価する レポート 30% 実習内容の理解度を確認するために実施する 平常点 20% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
特に指定が無い限り実習は各個人で行う。実習内容によっては二人一組で実習を行う場合がある。理由のない欠席や遅刻は認めない。欠席または遅刻により課題が終了しない場合は、追実習を受けなければならない。実習室内での飲食は禁止する。実習中は他の学生に配慮し、私語は慎むこと。実習内容についての質問は積極的に受け付ける。授業時数の4分の3以上出席しない者は、未履修となる。											
教科書教材											
各実験毎にプリントを配布する。											
回数	授業計画										
第1回	ガイダンス 実習の目的と内容、一般的注意事項について説明する										
第2回	LEDイルミネーションライトの製作 イルミネーションLEDについて理解し、イルミネーションライトを製作する										
第3回	LEDタワーの製作1 LEDの立体タワーを製作する										
第4回	LEDタワーの製作2 上記のLED立体タワー製作の続き										
第5回	ステレオオーディオセットの製作1 ステレオアンプキットを製作し、ステレオ信号について理解する										

2023年度 日本工学院専門学校	
電子・電気科/電子工学コース	
電子工作実習 2	
第6回	ステレオオーディオセットの製作2 ステレオアンプキット製作の続き
第7回	ステレオオーディオセットの製作3 ミニスピーカーの加工を通して、スピーカーの原理を理解する
第8回	ステレオオーディオセットの製作4 ステレオアンプにスピーカーを接続し、動作確認を行う
第9回	ステレオオーディオセットの製作5 電池とACアダプターの切り替え回路の製作を通し、電源切り替え回路について理解する
第10回	ステレオオーディオセットの製作6 上記製作の続き
第11回	ステレオオーディオセットの製作7 ステレオオーディオセットのケース加工を行う工作機械・装置の取り扱いについて理解する
第12回	ステレオオーディオセットの製作8 上記の続きと組込み作業組込みと実装技術を理解する
第13回	ステレオオーディオセットの製作9 ステレオプラグの製作を行い、構造を理解する
第14回	ステレオオーディオセットの製作10 ブルートゥースユニットの組込みブルートゥースユニットについて理解する
第15回	ステレオオーディオセットの製作11 ステレオオーディオセットの機能確認