学校番号	1202

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	(学)エレクトロニクス実習Ⅱ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	なし						
副教材等	プリント						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

トランジスタや IC などの電子部品の働きや使い方を学習し、電子回路の実装技術や測定方法などを、体験を通して習得します。実習にあたっては、実習服の着用や安全な作業を徹底し、実習レポート（報告書）を作成し、提出します。

【おもな学習内容】

・電子機器の内部を観察し、機能を持ったユニットを接続して構成されていることを知る
・電子回路を構成し、部品の定数を変更して動作確認や測定を行う
・工具・測定器などの扱いやハンダ付け作業などに慣れる
・電子回路を組み込んだ実用的な作品を完成させる

2　学習の到達目標

【知識及び技術】

電子回路や部品、測定機器や工具等を正しく理解し作業することができる。回路図をもとに実際に回路を構成する力を身につけるとともに、測定機器を使った計測や結果をもとにグラフの作成ができる力を身につける。

【思考力、判断力、表現力等】

理論に基づいて回路設計を行うことができる。部品の定数を変えたときの電子回路の動作を予測し、測定結果に問題のある場合は回路を修正することができる力を養う。また、作業や電子回路について工夫・改善点などを考察し、報告書にまとめることができる。

【学びに向かう力、人間性等】

エレクロトニクスを活用した課題解決の方法に興味関心を持ち、知識や理論の習得および実習作業に積極的に取り組む姿勢をもつ。また、服装に気をつけ、工具や薬品等を適切に扱い、机の上の整理整頓や実習後の清掃に積極的に取り組み、安全に作業する姿勢と態度を養うとともに、工夫や改善について、積極的に意見交換することができる態度を養う。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	・電子回路や部品、測定機器や工具等を正しく理解し作業することができる。 ・回路図をもとに実際に回路を構成する力を身につけている。 ・測定機器を使った計測や結果をもとにグラフの作成ができる力を身につけている。	・理論に基づいて回路設計を行うことができる。 ・部品の定数を変えたときの電子回路の動作を予測し、測定結果に問題のある場合は回路を修正することができる。 ・作業や電子回路について工夫・改善点などを考察し、報告書にまとめることができる。	・エレクロトニクスを活用した課題解決の方法に興味関心を持っている。 ・知識や理論の習得および実習作業に積極的に取り組んでいる。 ・服装に気をつけ、工具や薬品等を適切に扱い、机の上の整理整頓や実習後の清掃に積極的に取り組み、安全に作業することができる。 ・工夫や改善について、積極的に意見交換することができる。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。			

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1	エレクトロニクスの基礎	・実習の心得 ・電子機器の構成(内部の観察、ブロック図) ・電子回路の基礎(電源と負荷、交流と直流、アナログとデジタル) ・電流・電圧・抵抗(測定とデータ処理) ・半導体(ダイオード・トランジスタの特性)	a:電子回路や部品、測定機器や工具等を正しく理解し作業することができる。回路図をもとに実際に回路を構成する力を身につけている。測定機器を使った計測や結果をもとにグラフの作成ができる力を身につけている。 b:理論に基づいて回路設計を行うことができる。部品の定数を変えたときの電子回路の動作を予測し、測定結果に問題のある場合は回路を修正することができる。作業や電子回路について工夫・改善点などを考察し、報告書にまとめることができる。 c:エレクロトニクスを活用した課題解決の方法に興味関心を持っている。知識や理論の習得および実習作業に積極的に取り組んでいる。服装に気をつけ、工具や薬品等を適切に扱い、机の上の整理整頓や実習後の清掃に積極的に取り組み、安全に作業することができる。工夫や改善について、積極的に意見交換することができる。	授業観察 確認テスト 実習課題 報告書	授業観察 確認テスト 実習課題 報告書	授業観察 実習課題 報告書
	ダイオードの利用	スイッチによるLED点灯回路 ①部品の働きと回路の解析 ②回路図から実体図 ③ブレッドボードによる試作 ④動作確認と測定 ⑤レポート作成 LED の数を増やすなど工夫する				
	トランジスタの利用１	トランジスタ増幅回路 ①部品の働きと回路の解析 ②回路図から実体図 ③ブレッドボードによる試作 ④動作確認と測定 ⑤レポート作成				

2	トランジスタの利用2	・トランジスタを利用した電子ブザーやLED点滅回路など ①部品の働きと回路の解析 ②回路図から実体図を作成 ③ブレッドボードによる試作および動作確認と測定 ④万能基板にハンダづけで製作および動作確認と測定 ⑤プリント基板の製作とハンダづけおよび動作確認と測定 ⑥作品として外観を整える ⑦レポート作成	同上	同上	同上	同上
	ICの利用	・IC（集積回路）を利用したアンプ（増幅器）やラジオ、デジタル回路など ①回路の動作原理 ②プリント基板の製作 ③ハンダづけ ④動作確認 ⑤作品として外観を整える ⑥レポート作成				
3	エレクトロニクスの応用	・エレクロトニクスを活用した課題解決の方法を理解する ①必要な入力と出力を分析 ②機能の分割と組み合わせ ③回路設計とシミュレーション ④製作と動作確認 ⑤振り返りと改良				

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度