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Ⅰ	単位数	２単位	年次	２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・論理 IC などの電子部品の働きや使い方を学習し、プリント基板作成やハンダ付けの技術などについて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】

・電子部品について知る
・ブレッドボードを使って電子回路を構成する
・工具などの扱いやハンダ付け作業などに慣れる
・プリント基板を使った電子回路を作成する

2　学習の到達目標

【知識及び技術】

電子回路や部品に関する基礎的な知識を理解し、工具などの名称や用途を正しく理解し、ハンダ付け作業や電子基板を作製する力を身につける。安全に作業する必要性を理解する。

【思考力、判断力、表現力等】

回路図をもとにプリント基板の部品配置を考える力を身につける。電子回路の作品を動作させて良否を判定し、不良の場合は不良個所を考察・判断し、特定できる力を養う。また、作業についての工夫・改善点などを考察し、それが有効であるかを判断できる力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

電子回路に興味関心を持ち、電子回路の作製に積極的に取り組む姿勢を持つ。また、服装に気をつけ、工具や薬品などを適切に扱い、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	・電子回路や部品に関する基礎知識を身につけている。 ・工具などの名称や用途を正しく理解し、ハンダ付け作業や回路基板の作製を行うことができる。 ・安全に作業する必要性を理解している。	・回路図を理解するとともに回路基板や部品配置を考えて、基板の設計ができる。 ・作品を動作させて良否を判定し、不良の場合は不良個所を特定し、修正することができる。 ・作業についての工夫・改善点などを考察し、それが有効であるかを判断できる力を養う。	・電子回路に興味をもち、実際に工作を行うために必要な知識を積極的に身につけようとする態度を持っている。 ・作品や作業について工夫・改善し、積極的に意見交換することができる。 ・服装に気をつけ、工具や薬品などを適切に扱い、安全に作業することができる。 ・机の上の整理整頓や、作業後の清掃に積極的に取り組む態度を持っている。
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学期	エレクトロニクス入門	・実習の心得 ・電子部品の基礎 (抵抗、スイッチ、発光ダイオード、トランジスタ、光センサー) ・電子回路の基礎 (回路図の見かた・回路の動作・定数の計算) ・ブレッドボードを使用した回路の構成 (部品配置の決定・配線作業・動作確認・測定・レポート作成) ・ハンダ付けの練習 (部品の取りつけと取りはずし) ・ユニバーサル基板を使った回路の構成 (部品配置の決定・ハンダ付け・動作確認・測定・レポート作成)	a:電子回路や部品に関する基礎知識を身につけている。工具などの名称や用途を正しく理解し、ハンダ付け作業や回路基板の作製を行うことができる。安全に作業する必要性を理解している。 b:回路図を理解するとともに回路基板や部品配置を考えて、基板の設計ができる。作品を動作させて良否を判定し、不良の場合は不良個所を特定し、修正することができる。作業についての工夫・改善点などを考察し、それが有効であるかを判断できる力を養う。 c: ・電子回路に興味をもち、実際に工作を行うために必要な知識を積極的に身につけようとする態度を持っている。 ・作品や作業について工夫・改善し、積極的に意見交換することができる。 ・服装に気をつけ、工具や薬品などを適切に扱い、安全に作業することができる。 ・机の上の整理整頓や、作業後の清掃に積極的に取り組む態度を持っている。	授業観察 作品 プリント レポート 確認テスト	授業観察 作品 プリント レポート 確認テスト	授業観察 プリント レポート

2・3学期	プリント基板の製作	・プリント基板の基礎 ・簡単な電子回路の設計 ・プリントパターンの設計 ・プリント基板の作成 （センターポンチによるマーキング・生基板にプリントパターン描画・エッチング・フラックス塗布・穴あけ） ・部品のハンダ付け ・測定・点検と修正 ・レポート作成	同上	同上	同上	同上
	論理回路とICを使った製作	・アナログとデジタル ・2進数と論理回路 （基数返変換・真理値表・図記号・論理式） ・論理 IC の使い方 （ブレッドボーによる回路構成） ・7セグメント LED の使い方とドライバ設計 ・フォトエッチングによるプリント基板製作 ・部品のハンダ付け ・測定・点検と修正 ・レポート作成	同上	同上	同上	同上

※　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