※令和４年度以降入学生用

学校番号	

令和5年度　電子機械科

教科	工業	科目	電子機械実習	単位数	6単位	年次	2年次
使用教科書	7実教　工業701「工業技術基礎」（実教出版）						
副教材等	自主テキスト						

1　担当者からのメッセージ(学習方法等)

今まで座学で学んだこと、１年生の実習で学んだことを活かし、安全衛生に配慮し、実践的に学んでいきましょう。

2　学習の到達目標

[知識・技術]
　電子機械に関する基礎的・基本的な技術を習得する。
[思考・判断・表現]
　実験・理論の実際値のデータの処理の方法を身に付ける。また、安全衛生、環境及びエネルギーの配慮について総合的に理解し、実践的な力を身に付ける。
[主体的に学習に取り組む態度]
　広い視野と倫理観を養い、工業の発展をはかる意欲的な態度を身につける。

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	工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ，工業の発展と環境・資源などとの調和のとれたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして，広い視野からみずから思考し，基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し，その結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。	工業技術について主体的に興味・関心を持ち，その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに,社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。

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。

※令和４年度以降入学生用

4　学習の活動

ショップ	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 ショップ	数値制御工作機械	・安全指導 ・溶接の種類・構成・使用機材の説明 ・ガス溶接 溶融池 ビード練習 ・ガス溶接 2枚の板を接合する ・NC言語の説明 ・数値制御工作機械の構造・説明 ・ＮＣ言語・座標プログラムの理解 ・ＮＣ言語の説明 ・加工プログラムの作成 ・工作機械の操作説明 ・工作機械を使用して、加工、作品製作	a: ガス溶接、アーク溶接の原理や装置のしくみを理解し、意欲的に取り組むことができている。 b: 基礎的・基本的な知識基に、溶接を出来る能力を身に付けている。 c:安全に作業を行うための装置の構造や、安全確認の作業ができる。 d:基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における溶接の意義や役割を理解している	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等
2 ショップ	ＦＡ	・ビット操作 ターミナルI／Oボックス ・アクチュエータの操作Ⅰ 誘導電動機の正逆転 ・アクチュエータの操作Ⅱ ステッピングモータの正逆転 ・アクチュエータの操作Ⅲ エアシリンダの往復動作 ・アクチュエータの操作Ⅳ アームロボットの操作 ・総合動作 全アクチュエーターを総合的に動作させ、ＦＡ工場を模す。	a: 装置の仕組みや、操作方法、について関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。 b: 基礎的・基本的な知識基に、操作できる能力を身に付けている 。 c: 基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、加工手順を合理的に計画することができている。 d: 基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における切削加工作業の意義や役割を理解している。	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、報告書、ワークシート等

※令和４年度以降入学生用

３ ショップ	計測	・論理回路の基礎 ・電流計と電圧計の使用方法 アナログ電流計と電圧計 ・オームの法則 アナログ電流計と電圧計、ダイアル抵抗器、直流安定化電源 ・抵抗の直・並列接続 アナログ電流計と電圧計、ダイアル抵抗器、直流安定化電源 ･ホイートストーンブリッジによる抵抗測定 ・分流器の使用法 アナログ電流計と電圧計、ダイアル抵抗器、直流安定化電源	a:基礎的･基本的な技術に関心を持ち意欲的に取り組むことができる。 b: 基礎的・基本的な知識基に、計測できる能力を身に付けている 。 c: 計測した数値を元に、正しく計算し、結果を導き、理論と比較検討することができる d:基礎的･基本的な知識を身に付けている。	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、報告書、ワークシート等
４ ショップ	材料	･引張試験Ⅰ 試験片の加工 試験前の各種測定 ･引張試験Ⅱ 引張試験と試験後の各種測定 結果の整理 ・硬さ試験 ４種類の熱処理　試験 ・４種類の硬さ試験 結果の整理 熱処理試験Ⅰ・ 試験片の研磨作業 ･熱処理試験Ⅱ･焼き戻し ４種類の熱処理後の硬さ試験。 結果の整理 ･衝撃試験 ４種類の熱処理後の衝撃試験。 結果の整理	a:各種材料試験の基礎的、基本的技術に関心を持ち、意欲的に取り組むことができる。 b:実験のデータから正しく計算し、結果を導き、理論と比較検討することができる。 c:正しい測定方法や、装置の使用方法を身につけている。 d: 基礎的・基本的な知識を身に付けている。	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、報告書、ワークシート等

※令和４年度以降入学生用

5 ショップ	旋盤	・外形加工 主軸外形加工 本体、可動体平面加工 ･外形加工 案内軸ハンドルの製作 本体可動体穴あけ ・ねじ切り 主軸のねじ切り 固定台製作 ・外形加工 ハンドル頭製作 本体可動体加工 ・仕上げ加工 口金製作 穴あけ仕上げ加工 仮組み ･組み立て 仕上げ加工 調整 組み立て	a: 装置の仕組みや、操作方法、加工作業について関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。 b: 基礎的・基本的な知識基に、加工できる能力を身に付けている 。 c: 基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、加工手順を合理的に計画することができている。 d: 基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における切削加工作業の意義や役割を理解している。	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察 、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等

※令和４年度以降入学生用

6 ショップ	電気工事・言語	・電線の接続方法 ・器具の取扱い方法 ・単位作業(1) ・複線図の書き方 ・単位作業(2) ・単位作業(3) ・プレゼンテーションについて ・ソフトウェアの使い方 ・テーマ全体構成 ・文字入力 ・画像入力 ・アニメーション ・自主課題に取り組む ・継続して自主課題に取り組む ・各自の発表を行い、互いに講評する。	・電気工事 a:電気工事に興味関心を持ち、意欲的に取り組むことが出来る。 b:基礎的・基本的な知識基に、回路を表現出来る能力を身に付けている。 c:電気工事に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境にも配慮し、作業を合理的に計画し、適切に処理する。 d:電気工事に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会に於ける電気の応用としての電気工事の意義や役割を理解している。 ・言語 a:アプリケーションソフトを適切に使い、プレゼンテーション作成等を意欲的に取り組むことができる。 b:内容を理解し、プレゼンテーションで適切に表現出来る。 c:アプリケーションソフトを適切に活用し応用出来る技能を身に付けている。 d:基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会に於ける情報技術の意義や役割を理解している。	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等	学習状況の観察、ワークシート等

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