13　工業

学校番号	3006

令和２年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	生産技術実習	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書							
副教材等	新版　機械実習１　　新版　機械実習２　（実教出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生産技術実習（2 年）では、普通旋盤による切削加工を通して，機械加工の基礎と安全作業を理解させる。また，フライス盤による切削加工を通して，機械加工の基礎と安全作業を理解させ，その後に行う仕上げ加工では手仕上げの基本を理解した上で仕上げ寸法･各種仕上げ工具の取り扱いについて修得し,ボール盤による穴あけ作業およびタップを使用したネジ加工を行い摺動器を完成させる。さらに電気･電子の基礎･電子部品の役割について学習し，電磁リレーを用いてシーケンス制御についても学習する。

２　学習の到達目標

切削加工や仕上げ加工、制御に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における工業の意義や役割を理解させるとともに、環境及びエネルギーに配慮しつつ、工業技術の諸問題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、工業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	生産技術に関する課題について関心をもち、その改善・向上をめざして主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	生産技術に関する諸課題の解決をめざして思考を深め、基礎的･基本的な知識と技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	生産技術に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	生産技術に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 観察記録表 レポート 自己評価 相互評価 等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 観察記録表 レポート 自己評価 相互評価 等	学習状況の観察 製作品 観察記録表 レポート 自己評価 相互評価 等	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 観察記録表 レポート 自己評価 相互評価 等

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

ローテーション	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	旋盤実習	・普通旋盤の操作 ・加工手順の考察 ・黒皮切削，端面切削外周切削，段付き加工，溝入れ加工，ねじ切り加工，面取り加工 ・加工条件の計算 ・仕上げ加工と寸法精度	○ ◎	◎ ○ ○ ○	○ ◎	○ ◎	a:装置の仕組みや、他の加工方法との関連に関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。 また、教員に適時、的確に状況を報告し、安全に作業を進めることができる。 b:加工条件の違いが加工面仕上がりや刃物の寿命（破損）などに与える影響を見い出し、その解決に向け条件設定する能力が身に付いている。 c:旋盤加工について、基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、加工手順（工程）を合理的に計画することができている。 d:旋盤加工に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における汎用加工作業の意義や役割を理解している。	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 レポート 自己評価 相互評価 等
2学期	フライス盤実習	・フライス盤の概要，操作 ・切削条件の考察 ・加工手順の考察 ・スライドブロックの製作 ・六面体の加工（溝加工） ・けがき作業 ・加工精度の測定（平行度・寸法精度）	○ ◎	◎ ○ ○ ○	○ ◎	○ ◎	a:装置の仕組みや、他の加工方法との関連に関心を持ち、意欲的に取り組み、安全に作業を進めることができる。 また、教員、グループ員に適時、的確に状況を報告し、安全に作業を進めることができる。 b:加工条件の違いが加工面仕上がりや刃物の寿命（破損）などに与える影響を判断し、その解決に向け条件設定する能力が身に付いている。 c:基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、加工手順（工程）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、現代社会における汎用加工作業の意義や役割を理解している。	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 レポート 自己評価 相互評価 等

2学期	手仕上げ実習	・仕上げの原理 ・ヤスリ作業 ・けがき作業 ・ボール盤作業 ・ネジ立て ・作品の評価と成果表現・安全作業、報連相の実践	○ ◎	◎ ○ ○ ○	○ ◎	○ ◎	a：他の加工方法との関連に関心を持ち，意欲的に取り組んでいる。 また，教員に適時，的確に報告し，安全に作業を進めることができる。 b：作業姿勢，条件の違いが加工面の仕上がりに与える影響を見いだし，その解決に向けた能力が身についている。 c：基礎的・基本的な技術を身に付けると共に，加工手順（工程）を合理的に計画することができる。 d：基礎的・基本的な知識を身に付け，現代社会における手仕上げの意義や役割を理解している。	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 レポート 自己評価 相互評価 等
3学期	制御実習	・制御の原理 ・作品の評価と成果表現・安全作業、報連相の実践	○ ◎	◎ ○ ○ ○	○ ◎	○ ◎	a:制御の仕組みについて関心を持ち意欲的に取り組んでいる。 b:制御装置の機構について理解を深め、問題に対処する能力が身に付いている。 c:制御について、基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、制御装置のシステムを合理的に作成できている。 d:制御に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における制御システムの意義や役割を理解している。	学習状況の観察 ワークシートの記述 製作品 観察記録表 レポート 自己評価 相互評価 等

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現
c:技能　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。