学校番号	3005

令和５年度　機械科

教科	工業	科目	生産実習	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書							
副教材等	機械実習１（実教出版）、機械工作２（実教出版）、学校作成教材						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

2、3年の実習を通じてギヤーポンプの製作を行います。
ギヤーポンプの製作を通して、各ショップでの部品加工の精度が製品の組立にどのように影響するかを考察し、実際に機能するのかについて体験します。また、図面の寸法精度が完成品に大きな影響を与える事や正確な寸法測定、加工技術の重要性を身につけます。

2　学習の到達目標

・生産コースでは、歯車ポンプの製作を通して実際の作業に即して総合的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・歯車ポンプを製作するにあたり技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・機械に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

3　学習評価(評価規準と評価方法) 関心・意欲・態度

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	学年進行で身につけた知識や作業工程を基礎に、新たな製品づくりに生かすための知識や応用能力を培う技能と安全を意識した態度を養う。	機械要素部品の適切な加工を選択し、加工の手順、加工条件を、完成品を念頭に思考・判断し、表現できる能力を身につける。	製品加工時の音や熱、製品の表面性状、切粉の状態の違いから、切削工具、切削条件、素材の取り付け状態など、さまざまな原因によるものであることを知り、安全を重視した作業に取組む姿勢を養う。
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)の評価基準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
	鋳造	・鋳造の種類 ・砂型鋳造法の技術を応用し発泡スチロールの原型製作 ・アルミ鋳込みによる製品つくり	a:鋳型製作での留意事項、鋳造の鋳型製作の手順を把握し、鋳込み作業の安全点検ができる。 b:鋳込み砂の状態、鋳込み温度の確認とタイミングを理解している。 c:使用工具の適切な操作法を知り、鋳造品を正しく完成することができる。	① ② ④	① ② ④	① ② ④
	旋盤	・ギヤーポンプの構成部品の確認と役割 ・加工部品の形状に合わせた切削工具、測定工具の選定と治具の意義 ・加工材料の材質の違いによる切削条件の知識習得 ・加工部品の自己測定	a:部品それぞれの役割を知り、部品間の組み合わせから寸法精度の意味を理解する。 b:寸法精度を保つための加工条件と操作法を理解している。 c:加工製品の表面性状、寸法精度を理解し、各部品が目的通りに組み上げられる事を検証する。	① ② ④	① ② ④	① ② ④
	フライス盤・ラジアルボール盤	・ギヤーボックス本体の立体加工の種類、および加工操作手順を学ぶ ・大型ボール盤による大径穴加工の加工方法を学習する	a:立方体の形状の素材を、直角度と平行度を保ちながら、部品それぞれの役割を知り、部品間の組み合わせから寸法精度の意味を理解する。 b:作業中の切削位置、保護メガネ等の安全対策を理解している。また、寸法精度を保つための加工条件と操作法を理解している。 c:加工製品の表面性状、寸法精度を理解し、各部品が目的通りに組み上げられる事を検証する。	① ② ④	① ② ④	① ② ④

※　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

評価方法

①　学習状況の観察　　②質問・発表の状況　　③定期考査　　④課題等の提出