学校番号	3005

令和２年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	機械技術実習	単位数	５単位	年次	３年次 （機械技術専科）
使用教科書							
副教材等	「機械実習指導書Ⅲ」（校内作成）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

ＦＡ（５）：普通旋盤・フライスを主に使用して歯車ポンプを製作する。マシニングセンタおよびＣＮＣ旋盤の使用も織り交ぜることにより機械加工の総合的な知識と経験を得ることを目的とする。最後は、性能試験をして、点検をする。

原動機実験（３）：原動機として利用されるエンジンや水を原動力とする内容について学習する。ガソリンエンジンの点検、性能曲線、流体の抵抗について、流量測定、渦巻きポンプの性能曲線、一般特性、次世代エンジンと排気ガスについて学習する。

各種機械（３）：最先端のＮＣ工作機械の操作方法やＣＡＤ／ＣＡＭによる取り扱い技術を身につけて実践力を養う。

制御（２）：空気シーケンス、有接点リレー回路等の製作実習を通して制御の基礎を学び、自動制御への理解を深める。

ＣＡＤ（２）：ＡｕｔｏＣＡＤを用いてパソコン上に製図をし、ＣＡＤの利用方法や図面を描いたり読んだりする上での規則を学び、製図におけるＣＡＤの活用方法を身につける。

2 学習の到達目標

１・２年で学習・実習した内容さらに深く学習・実習します。特に、高度な各種加工方法についての技術・技能の習得を目指します。

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	自主的・継続的な学習を通じ、技術に関する探求的・創造的な能力を養おうとしている。	目的を理解し、達成するために、適切な手段を講じ、解決をめざし、また、結果をまとめ、その成果を的確に表現できる。	機械専門分野の基礎的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、適切に処理するとともに、協調や話し合いの進め方を身につけている。	産業界の発展と環境との調和や現代社会における工業の意義や役割を理解している。また、自分なりの意見や考察ができている。
評価方法	学習状況の観察 出席状況 総合的な理解度	学習状況の観察 取り組む態度 総合的な理解度	学習状況の観察 提出製品の評価 総合的な理解度	学習状況の観察 レポート提出状況総合的な理解度

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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
年間	単元の分け無し	1. オリエンテーション テーマ説明と班分け		○			a： 自主的・継続的な学習を通じ、技術に関する探求的・創造的な能力を養おうとしている。工作機械による機械加工に関心を持ち、よりよい作品を作る事に意欲を見せる。 b： 目的を理解し、ものづくりに関する諸問題の適切な解決をめざし、自ら考え、適切に判断する能力を身に付けている。 いろいろな実習において、その内容を考察し、まとめることが出来る。 c ：機械の専門分野に関する基礎的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的にかつ、適切に処理するとともに、協調性を養う。 d： 工業界での意義や役割を理解して、自分なりの意見や考察ができている。機械加工に関しても、幅広い知識を有し、それぞれの特色を理解している。	・学習状況の観察 ・出席状況 ・授業内容表 ・課題作成 ・レポートの作成
		2. ＦＡ（５） ＮＣプログラム作成と加工	○	○	○			
		3. ＦＡ（５） CAD／CAMによる加工	○	○	○	○		
		4. 原動機実験（３）	○	○		○		
		5. 各種機械（３）	○	○	○	○		
		6. 制御（２）	○	○	○	○		
		7. ＣＡＤ（２）	○	○	○	○		

※ 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

ＡｕｔｏＣＡＤ及びアルファＣＡＭを用いてパソコン上に図面を作図し、ＣＡＤの利用方法や図面を描いたり読んだりする上での規則を学び、製図におけるＣＡＤの活用方法（ＮＣプログラム作成）をも身につける。

※ 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。