学校番号	3008

令和８年度　機械科

教科	工業	科目	機械実習	単位数	５単位	年次	３年次
使用教科書	「工業技術基礎」（実教出版）、「機械工作」（実教出版）						
副教材等	「機械実習 1」「機械実習 2」（実教出版）、自主テキスト						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

３年の機械実習は、ものづくりの技術、知識の中でも理論について、実験を通じて機械工作や、原動機などの座学で学んだ理論を確認する内容や、自動制御に関する内容について装置を使い学ぶものです。２ 年で学んだ内容と合わせて幅広い技術・知識を習得し、産業界を支える人材を育成することが目標です。

２　学習の到達目標

・工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験する。
・各分野における技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解する。
・工業の機械分野の実習であり、経験を通してものづくりの感性を育てる。

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	製作実習や、実験実習を通して、基礎的・基本的な技術や知識を身につけている。また、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。	機械実習に関する諸課題の解決をめざして思考を深め、知識と技術を基に、表現する能力を身につけている。	機械実習に関する課題について関心を持ち、その改善・向上をめざして主体的に取り組む態度を身につけようとしている。

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 ショップ	数値制御	・基本①(MC) 数値制御工作機械とプログラムの基礎・基本加工 ・基本②(ターニング) プログラミングと工作機械の基本操作・基本加工 ・応用①(MC) 平面切削･円弧補間、工具径補正 ・応用②(MC) 固定サイクル、ねじ切り・サブプログラム ・応用③(ターニング) 複合固定サイクル ・応用④(ターニング) キー溝加工	a:数値制御工作機械に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における数値制御工作機械での作業の意義や役割を理解している。 b:プログラミングの基本命令について正しく理解し、正しくプログラムする能力を身につけ、プログラムを作成することができる。 c:数値制御工作機械の構造やプログラムについて関心を持ち、意欲的に取り組もうとする態度を身につけ、また安全に作業を進めようとしている。	レポート 課題 作品	レポート 課題 作品	レポート
2 ショップ	材料試験	・引張試験① 試験片の準備と試験 ・引張試験② 試験結果の処理 ・金属組織試験 エッチング処理と組織観察 ・硬さ試験 ・熱処理(焼入れ) 鋼の熱処理と硬さ試験 ・熱処理(焼戻し)	a:実験のデータから正しく計算することができ、結果を導き、理論と比較検討することができる。 b:正しい測定方法や、装置の使用方法、各種材料試験の基礎的・基本的な知識を身につけている。 c: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。また、安全に作業を進めようとしている。	レポート 課題 作品 確認ﾃｽﾄ	レポート 課題 作品 確認ﾃｽﾄ	レポート

3 ショップ	計測制御	・電気の基礎① オームの法則 ・電気の基礎② アナログテスター ・リレーシーケンス制御① 概要と基本回路 ・リレーシーケンス制御② 応用回路 ・PC 制御① 基本回路 ・PC 制御② 応用回路	a:電気回路に使われる部品や測定器の働きを理解し、正しい回路を組み、プログラミングする能力を身につけるとともに、成果を適切に表現することができる。 b:シーケンス制御回路の基本的な回路製作を通じて、製作工程を合理的に計画し、適切に製作する技術を身につけている。 c:電気の基礎知識やシーケンス制御に関する基礎的・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。また安全に作業を進めようとしている。	レポート 課題 作品 作業方法	レポート 課題 作品 作業方法	レポート 安全への配慮
4 ショップ	原動機	・渦巻きポンプの性能実験 ・渦巻きポンプのデータ分析 ・管路の抵抗損失測定 ・管路抵抗損失測定結果の分析 ・内燃機関の分解 ・内燃機関の組立 組立てたエンジンの始動	a:流体実験や、内燃機関の基礎的・基本的な知識を身につけている。 b:実験のデータから正しく計算することができ、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、工具の使用方法を身につけようとしている。	レポート 課題 作品	レポート 課題 作品	レポート
5 ショップ	CAD	CAD 製図 AutoCAD 初期設定 第三角法による投影図 軸受けフタ ボルト・ナット Inventor 初期設定 3D課題① こま形自在軸継手	a:CAD の役割やシステム構成、活用例等を適切に思考・判断し、CAD を活用できる。二次元・三次元 CAD の機能や基本操作、活用等を適切に思考・判断し、関係知識と技術(表現)の習得できる。 b:CAD の役割やシステム構成、活用例等を適切に思考・判断し、CAD を活用できる。 c:CAD の役割やシステム構成、活用例等に興味・関心をもち、CAD の活用に意欲的に取り組んでいる。二次元・三次元 CAD の機能や基本操作、活用等に興味・関心をもち、関連知識や技術の習得に意欲的に取り組んでいる。	レポート 課題 作品	レポート 課題 作品	レポート

※　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