※令和４年度以降入学生用

学校番号	3011

令和５年度　機械科

教科	工業	科目	機械技術実習	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（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械技術実習では、工作機械、装置のオペレート技術や、職業的技能を身に付けるだけではなく安全衛生（５Ｓや報連相など）、技術者としての倫理観、環境及びエネルギーへの配慮について総合的に理解し、産業界を支える人材となることが目標です。実習の中では、機械製図や機械設計、機械工作などの専門に関する座学や、理科、数学などの普通教科で学んだことを活用し、学習の効果を高めるよう工夫してください。

2　学習の到達目標

金属加工や手仕上げ、マシニングセンタ(MC)に関する基礎的・基本的な知識や技術、安全衛生を習得させ、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　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

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)
	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:　普通旋盤の基本的な仕組みや操作方法、加工方法を学習し、工具を含む旋盤作業全体に関心を持ち、安全に作業する知識の習得。また、教員、グループ員に適時、的確に状況を報告することができる。 b:　加工方法・加工条件の違いによる加工面の仕上がりや工具の寿命（破損）に与える影響を理解し、それらを解決する能力が身に付いている。 c:工程に則った加工手順（工程）を主体的にすすめることができている。	・作品点 ・レポート点	・実技テスト ・小テスト 口頭試問により計る	・態度点
	フライス実習	・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・段付け加工） ・ケガキ作業 ・加工精度の測定 （平行度・寸法精度）	a:　フライス盤の基本的な仕組みや操作方法、加工方法を学習し、工具を含む作業全体に関心を持ち、安全に作業する知識の習得。また、教員、グループ員に適時、的確に状況を報告することができる。 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、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:　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）を主体的にすすめることができている。	・作品点 ・レポート点	・実技テスト ・小テスト 口頭試問により計る	・態度点

※令和４年度以降入学生用

	ＭＣ実習	・NC工作機械の操作および安全作業 ・NC工作機械による加工の流れとNCプログラムの作成およびPCによるシミュレーション ・NC装置、サーボ機構、制御 ・アブソリュート指令、インクレメンタル指令とマシニングセンターの3つの原点 ・NCプログラミングの基本命令（Gコード、Mコード等） ・工具長補正、工具径補正の働き	a：ＮＣ工作機械の仕組みや、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、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おり、それに基づくプログラミングができる。 c：基礎的・基本的なプログラミング等の知識・技術を身に付けるとともに、加工手順（工程）を合理的に計画し、プログラミングすることができる。 d：基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会におけるＮＣ加工作業の意義や役割を理解している。	・学習状況の観察 ・レポート ・自己評価 ・口頭試問 ・製作品（含、各課題のプログラム） ・テスト 等	・学習状況の観察 ・レポート ・自己評価 ・口頭試問 ・製作品（含、各課題のプログラム） 等	・学習状況の観察 ・レポート ・自己評価 等
	手仕上げ実習	・ヤスリ作業の基礎 工具の種類、使用方法、注意点（平行加工、面取り） ・指定寸法に近づけるための計測、器具の取り扱い ・けがきに用いる工具、けがきの方法・手順 ・穴あけ加工の基礎（ドリルについて）工具の種類、使用方法、注意点 ・タップ加工について、ネジ立ての方法・手順	a：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。 b：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。作業姿勢、条件の違いが加工面仕上がりに与える影響を見い出し、その解決に向けた能力が身に付いている。 c：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、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。	・学習状況の観察 ・ワークシートの記述 ・製作品 ・レポート ・口頭試問 ・自己評価 等	・学習状況の観察 ・ワークシートの記述 ・製作品 ・レポート ・口頭試問 ・自己評価 等	・学習状況の観察 ・ワークシートの記述 ・製作品 ・レポート ・口頭試問 ・自己評価等

※　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