※令和３年度以前入学生用

13　工業

学校番号	3011

令和５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	３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）

生産技術実習では、ＰＬＣのプログラミングを通し、自動化システムの設計に必要な機械要素、機構などを学習する。ペン立ての製作を題材に、各自デザイン・機能を考え製作図の作成を行い、素材から完成までの加工の流れを考え、精度よく加工する技術を身につける。
CAD/CAM やターニングセンタでは、ＮＣやＣＮＣについて必要な基礎知識について理解することを目標とする。

２　学習の到達目標

自動化システムやＮＣ・ＣＮＣ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・向上を目指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つける。	生産技術に関する諸問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つけている。	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 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 レポート 自己評価 相互評価 等	学習状況の観察 製作品 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 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。

※令和３年度以前入学生用

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		
1学期	PLC	・パソコンによるPLCプログラミング ・ラダー図の作成 ・自動化モデル装置の機構と制御 ・自動化モデル装置のシステム作成	◎ ○ ○ ○	○ ◎ 	○ ○ ○ ◎	○ ◎	a:自動化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:自動化モデル装置の機構と制御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:自動化について、基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、自動化モデル装置のシステムを合理的に作成できている。 d:自動化に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における自動化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 レポート 自己評価 相互評価 等
2学期	機械加工実習	・デザイン・機能設計 ・加工工程表の作成 ・機械加工 ・作品の評価 ・安全作業	○ ○ ○ ◎	 ○ ○ ◎ 	○ ○ ◎ ○ ○	 ○ ◎ 	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

※令和３年度以前入学生用

2学期	CAD／CAM	・2次元作図 ・3次元作図 ・3次元加工データ作成 ・3次元加工 ・安全作業	○ ○ ◎ ◎	 ◎ ○ 	 ◎ ○	○ ○ ○ ○ 	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、周囲に配慮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ＮＣ工作機械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	CNC旋盤	・2次元作図 ・3次元作図 ・3次元加工データ作成 ・3次元加工 ・安全作業	○ ○ ◎ ◎	 ◎ ○ 	 ◎ ○	○ ○ ○ ○ 	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、周囲に配慮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ＣＮＣ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

※　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。