※令和４年度以降入学生用

学校番号	3016

令和８年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	実習(機械制御)	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	３年生機械実習指導書（大阪府立堺工科高等学校 機械系 編） ガス溶接・溶断作業の安全（中央労働災害防止協会）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械実習は、単に機器、装置のオペレート技術や、職業的技能を身につけるだけではなく、労働安全衛生（「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を育成することが目標です。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ましょう。

2　学習の到達目標

(1)機械に関する技術を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つけるようにする。
(2)機械の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発展に対応し解決する力を養う。
(3)機械に関する技術の向上をめざして自ら学び、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　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	機械に関する基礎的な知識と技術を身につけ、安全や環境にも配慮し工業の発展と環境・資源などとの調和の取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。	機械技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野から自ら考え、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する能力を身につけている。	機械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

ローテーション	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	マシニングセンタ	基本的な CAD/CAM 機能の習得 ・簡単な3次元CAD/CAM ・情報リテラシーについて ・CAMのまとめ MCの基本操作 ・基本プログラムの作成 ・作成したプログラムの作品 復習とまとめ	a:基礎的・基本的な知識・技術を身につけ、機械を正しい操作手順で、操作して作品を作ることができ、機械のエラーに対して冷静にその原因を考え対応できる。 b: 失敗をしても、冷静にその原因を考え、 前向きな態度で作業を行うことができる。操作手順を考えながら安全に対する意識を持っている。 c: プログラムの構成を理解して正しくプログラミングができ、実習内容の結果を報告書にまとめられる。	技能・技術の習得状況確認 課題作品	課題作品状況確認 作業内容 レポート	実習態度の観察状況確認 レポート
2ショップ	制御Ⅰ	シーケンス制御 ・制御方式 ・図記号と文字記号 ・シーケンス図 ・タイムチャートと真理値表 リレーの基礎 ・リレーシーケンス ・論理回路 ・自己保持回路とインタロック回路 ・タイマを用いた回路 ・生産管理について 復習とまとめ	a:基礎的・基本的な知識・技術を身につけ、シーケンス制御回路を通して安全や環境に配慮し、製作工程を合理的に計画し、適切に処理する技能を身につけている。 b: 回路における部品の機能を思考・判断し効率よい制御回路を創意工夫する能力を身につけるとともに、その成果を適切に表現することができる。 c: シーケンス制御回路の製作を通して、制御に関する基礎的・基本的な技術に関心を持ち、意欲的に制御学習に取り組むことができる。	技能・技術の習得状況確認 課題作品	課題作品状況確認 作業内容 レポート	実習態度の観察状況確認 レポート

※令和４年度以降入学生用

３ショップ	制御Ⅱ	App Inventorを用いたアプリケーション作成 コンピュータの構成 ・入出力インターフェース ・ハードウエアとソフトウエア プログラミング言語 ・10 進数、2 進数、16 進数 ・App Inventorとは ・画面操作 アプリ作成手順（電卓アプリ）	a：基礎的・基本的な制御に関する知識を身につけ、プログラムについて文章化の必要性を知り、効果的な開発手法の基礎を習得してプログラムの作成ができる。 b： 情報や情報技術に関する諸問題について改善・向上をめざして、創意工夫をする能力を身につけている。 c： 情報及び情報技術に関する諸問題について関心を持って意欲的に取り組む態度を身につけている。	技能・技術の習得状況確認 課題作品	課題作品状況確認 作業内容 レポート	実習態度の観察状況確認 レポート
４ショップ	３D-CAD	3 次元CADの基本操作について 基本課題図の作成 ・2Dスケッチ ・押し出し、回転、カット ・寸法拘束 ・穴、面取り、フィレット 旋盤教材課題図の作成 ・2Dスケッチ ・押し出し、回転、カット ・寸法拘束 ・穴、面取り、フィレット ・ねじ アッセンブリモデリングの作成 ・ライブラリ ・コンポーネントの配置 ・拘束	a： 3次元CADの機能や基本操作、活用等について理解を深めるなど、実践的な知識・技術を身につけている。 b： ３次元ＣＡＤの機能や基本操作、活用等に適切に思考・判断し、３次元ＣＡＤによる画像処理の仕方に創意工夫がみられる。 c： ３次元ＣＡＤの機能や基本操作、活用等に興味・関心をもち、３次元ＣＡＤによる画像処理等に意欲的に取り組んでいる。	技能・技術の習得状況確認 課題作品	課題作品状況確認 作業内容 レポート	実習態度の観察状況確認 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