※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(機械技術)	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・3ショップ	各種機械Ⅰ・各種機械Ⅱ	安全作業について 製作課題の説明 ・工場設備の説明 ・使用機械・工具について ・グループ分けと分担について ・生産管理・日程計画について ・安全について ・報告書の書き方 一段減速機の各部品の加工 ・工程・切削条件について ・操作練習と作業の要点説明 ・図面・工程表の見方 ・スムースな加工の段取り ・加工精度 ・上手な方つけ法 組立・調整・検査 まとめ・反省・改善	a:基礎的・基本的な知識・技術を身につけ、各種機械作業の基本操作の技能を体得し、安全に配慮した各種機械の加工法を身につけている。 b: 各種機械作業の基本操作について、適切に思考・判断し、その加工法について的確に表現できる技量を身につけている。 c: 各種機械作業の基本操作についての正しい知識を持ち、各種機械の加工法をよく理解している。	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

※令和４年度以降入学生用

4 ショップ	原動機	エンジン仕様・分解について ・分解時の注意事項 ・エンジン本体付属部品の取外し ・シリンダヘッド等の取り外し 総排気量・圧縮比の計算 ・ピストンの行程長さの測定 ・シリンダ内径の測定 組立時の注意事項 ・シリンダヘッドの組付 ・シリンダヘッドボルト締付トルクの測定 ・エンジン本体付属部品の取付 ・弁すきまの調整 電気火花点火の基礎 ・エンジン本体付属部品の取付 ・点火系統の組付・電気配線 ・エンジンの始動 エンジン性能試験の基礎 ・エンジン性能試験 ・ガソリンの比重測定 ・気温・湿度・気圧の測定等 ・結果の処理 ・性能曲線図の理解	a:基礎的・基本的な知識・技術を身につけ、自動車用エンジンの付属装置としての点火・燃料・潤滑・冷却等の各装置の構造と働きについて、実習などで観察し、実際に活用できる技能を身につける。 b: 自動車用エンジンの構造・機能および環境に配慮したエンジンの性能について、自ら思考を深めることができる。 c: 自動車用エンジン（ガソリン）の性能およびその付属装置などについて関心を持ち、意欲的に探究するとともに、学ぶ態度を身につける。自動車用エンジンの構造・機能・性能について理解し、実際に活用できる能力と態度が身についている。	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

※　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