※令和４年度以降入学生用

学校番号	3004

令和５年度　工業科（工学系）

教科	工業	科目	(学)機械工学実習Ⅰ	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	「工業技術基礎」（実教出版）、「製図」（実教出版）						
副教材等	「大阪府立淀川工科高等学校実習テキスト」（本校）、 「アーク溶接作業の安全」（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）

ものづくりは、設計・製図・機械加工が、単独で行われるのではなく、つながりがあります。そのため、機械実習では各実習が連携して製作課題をつくるようになっています。例えば、CAD で描いた図面を使って、フライス盤加工を行ったり、溶接実習で製作した作品に、FA 実習で文字などを MC 加工したりします。また、専用機材を使い、それぞれで考えながら製作が行えるようになっています。

２　学習の到達目標

機械技術の基礎的知識・技術を習得させ、現代社会における機械工学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、機械技術の諸問題を主体的、合理的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。

(1) 社会における機械の重要性や役割を理解し、工業科の学習全般に必要な機械の基礎的な知識と、それらの知識の概念的な理解と実習を通して実際に活用できる技術を養う。【知識・技術】

(2) 社会における機械の利用やそれらに関わる諸問題の解決、CAD、機械加工、NC プログラムなどについて自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断し、論述や報告書の作成、グループでの話し合いや発表などに役立つ表現の能力を養う。【思考・判断・表現】

(3) 機械に関する知識や技能の修得と、思考・判断・表現の力を身につけるための実技をとおした粘り強い取組みで、他者との協働により自らの力を相対化し、学びに向かって意欲的に取り組む力や人間性を育む。【学びに向かう力人間性等】

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	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	社会における機械の重要性や役割を理解し、工業科の学習全般に必要な機械の基礎的な知識と、それらの知識の概念的な理解と実習を通して実際に活用できる技術を身に付けている。	社会における機械の利用やそれらに関わる諸問題の解決、CAD、機械加工、NC プログラムなどについて自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断し、論述や報告書の作成、グループでの話し合いや発表などに役立つ表現の能力を身に付けている	機械に関する知識や技能の修得と、思考・判断・表現の力を身につけるための実技をとおした粘り強い取組みで、他者との協働により自らの力を相対化し、学びに向かって意欲的に取り組む力や人間性を身に付けている。

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	切削加工Ⅱ(フライス盤)	・安全作業について ・工具の使い方 ・測定具(ノギス)の読み方 ・フライス盤の基本操作 ・切削工具の取り付け方 ・材料の取り付け方 ・起動およびハンドル操作 ・平面削り ・溝加工 ・けがき ・面取り(やすり) ・作品の性能評価	a: フライス盤作業の基礎的な知識を身につけ、安全に切削作業ができる技術を身につけている。 b: フライス盤作業の基本操作法について、適切に思考・判断し、安全な切削作業方法について表現する能力を身につけている。 c: フライス盤の基本作業について、主体的に興味・関心を持ち、切削作業に意欲的に取り組む態度を身につけている。	パフォーマンス課題(作品製作、レポート、) 筆記テスト	パフォーマンス課題(作品製作、レポート、) ポートフォリオ 実習の取り組み	パフォーマンス課題(作品製作、レポート、) ポートフォリオ 学習状況の観察 実習の取り組み 自己評価 相互評価 振り返りシート
2	ＣＡＤ	・手がき製図と CAD 製図との違い ・基本操作練習 ・各種設定の活用 ・図面による情報伝達 ・CAD の活用	a:ＣＡＤを通して機械要素の基礎的な知識とその製図技術を身につけている。 b: ：ＣＡＤや機械要素の機能を思考し、その適切な製図方法や加工法について、適切に思考・判断し、表現する能力を身につけている。 c: ＣＡＤを活用した機械要素の製図に主体的に取り組み、完成させるまで努力する意欲的な態度を身に付けている。	パフォーマンス課題(作品製作、レポート、) 筆記テスト	パフォーマンス課題(作品製作、レポート、) ポートフォリオ 実習の取り組み	パフォーマンス課題(作品製作、レポート、) ポートフォリオ 学習状況の観察 実習の取り組み 自己評価 相互評価 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

3	溶接	・安全教育 ・交流アーク溶接機のb 電流調整 ・ビードの置き方 ・アークの発生練習 ・継手練習 ・タック溶接 ・作品の評価と成果表現 ・溶接の確認テスト	a:アーク溶接作業の基礎的な知識を身につけ、安全に溶接作業ができる技術を身につけている。 b: アーク溶接作業の基本操作法について、適切に思考・判断し、安全な溶接作業方法について表現する能力を身につけている。 c: アーク溶接の基本作業について、主体的に興味・関心を持ち溶接作業に意欲的に取り組む態度を身につけている。	パフォーマンス課題 （作品製作、レポート、） 筆記テスト	パフォーマンス課題 （作品製作、レポート、） ポートフォリオ 実習の取り組み	パフォーマンス課題 （作品製作、レポート、） ポートフォリオ 学習状況の観察 実習の取り組み 自己評価 相互評価 振り返りシート
4	MC	・工具の名称・ノコ盤の使い方 ・MCの基本操作（手動・MDI） ・ﾜｰｸ座標系・工具補正 ・CAD/CAMの基本操作 ・データの統計処理 ・MC加工のまとめと確認ﾃｽﾄ	a:ＭＣ作業の基礎的な知識を身につけ、安全に作業ができる技術を身につけている。 b: ＭＣ作業の基本操作法について、適切に思考・判断し、安全な作業方法について表現する能力を身につけている。 c: ＭＣの基本作業について、主体的に興味・関心を持ち作業に意欲的に取り組む態度を身につけている。	パフォーマンス課題 （作品製作、レポート、） 筆記テスト	パフォーマンス課題 （作品製作、レポート、） ポートフォリオ 実習の取り組み	パフォーマンス課題 （作品製作、レポート、） ポートフォリオ 学習状況の観察 実習の取り組み 自己評価 相互評価 振り返りシート

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度