※令和４年度以降入学生用

学校番号	3004

令和５年度　工業科

教科	工業	科目	工業技術基礎	単位数	３単位	年次	１年次
使用教科書	「工業技術基礎」　（実教出版）						
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

私たちの身のまわりにある様々な工業製品は、先人の技術者たちの研究と努力によって日々、進化を遂げて生産されている。その生産技術の基礎となる技術をこの工業技術基礎で学び、2 年次以降の系の選択に役立て、さらに高度な技術の習得へのきっかけとして積極的に取り組んでください。

２　学習の到達目標

機械技術・電気技術の基礎的知識・技能を習得させ、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	工業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おり、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。	工業技術に関する諸課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付けている。	工業技術に関する課題について関心を持ち、その改善・向上をめざ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	手仕上げ(レーザー加工)	・CAD/CAM の概要 ・レーザー加工の原理・概要 ・Mastercam によるライントレーサのシャーシの製図 ・レーザー加工機によるシャーシの加工	a:レーザー加工に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会におけるレーザー加工の役割を理解しており、かつ加工機の使用方法を身に付け、安全に作業を行うことができる。 b:CAD/CAM を利用することによる生産性の向上を理解している。 c:CAD/CAM を使用した生産に関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。	レポート	レポート 実習の取り組み	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
	手仕上げ(手仕上げ加工)	・手仕上げ加工の概要 ・測定工具の取扱い ・基準面の加工 ・平行加工 ・穴あけ・面取り加工 ・めねじ切り ・つまみの加工 ・シャーシの仕上げ	a:手仕上げ加工に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における手仕上げ加工の役割を理解しており、かつ、基礎的・基本的な技術を身に付け製品を加工することができる。 b:測定工具を用いて、製品の状態を判断して適切な加工を行う能力が身に付いている。 c:手仕上げ加工技術を使用した生産に関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。	レポート	レポート 実習の取り組み 製品検査	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

2	加工基礎	・安全作業について ・工具の使い方 ・測定具(ノギス)の読み方 ・旋盤の基本操作 ・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 ・端面削り ・センタ穴あけ ・外周削り ・溝加工 ・突っ切り加工 ・面取り	a:測定工具の扱い方、読み方を理解し、部品の正確な寸法測定ができる。かつ、旋盤の正しい操作法を身に付け、正確な部品をつくることができる。 b:旋盤の使用法を理解し、安全に作業を行うことができる。 c:機械の工作法に興味を持ち、工作機械の役割を理解して、意欲的に取り組んでいる。	報告書	報告書 実習の取り組み 実技・作品	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
3	電子製作	・電子オルゴールの製作概要とエッチング ・基板製作、部品の基礎知識 ・組立・調整 ・ライントレーサの概要とギアボックス組立 ・基板製作・組立・調整 ・センサーと論理回路を用いた制御回路の理解	a:工作機器の取扱いに関する基礎的・基本的な知識を身に付け、技術者として現代社会における電子回路製作の意義や役割を理解している。かつ、工作機器の取扱いに関する技能を身に付け、技術者として技能を活用する能力を身に付けている。 b:工作機器のしくみや、エッチングなどの加工理論、設計に関する思考を深め、基礎的・基本的な知識を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力技術を身に付けている。 c:電子回路の製作や設計について関心を持ち、工作機器の取扱いなどを主体的に学ぼうとする意欲と態度を身に付けている。	実験記録・整理	実験記録・整理 実習の取り組み 実技・作品	学習状況の観察 実習の取り組み 自己評価 相互評価 発表 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

4	電気計測・工事	・テーブルタップ製作 ・電線の器具への結線 ・第二種電気工事士技能問題 ・オームの法則 ・分圧・分流 ・交流と電力、オシロスコープ	a:電気計測における回路の諸現象や機器の取扱い、電気工事の技能に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、技術者として電気計測や配電の意義や役割を理解している。かつ、電気計測における回路の諸現象の測定や機器の取扱い、電気工事に関する技能を身に付け、技術者として技能を活用する能力を身に付けている。 b:電気計測における回路の諸現象や機器の取扱い、正しい電気工事に関する思考を深め、基礎的・基本的な知識を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力技術を身に付けている。 c:電気計測や電気工事について関心を持ち、電気計測の理解や機器の取扱い、電気工事の技能を主体的に学ぼうとする意欲と態度を身に付けている。	実験記録・整理	実験記録・整理 実習の取り組み 実技・作品	学習状況の観察 実習の取り組み 自己評価 相互評価 発表 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