※令和４年度以降入学生用

学校番号	３０１４

令和８年度　工業科（工学系）

（大学進学専科）

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）

「工業技術基礎」は、工業の専門分野の学習に先立って、工業の各分野に共通に必要である基礎的な知識・技術・態度などを、実習を通して体験的に学習する科目です。各系それぞれの特徴的な実習を通して、２年次以降の各自の分野選択に役立てるとともに、工科高校で学ぶ専門的な知識、技能を主体的に習得してください。また、建築に関わる内容とともに、３テーマ（ショップ）では電車の部品を製作します。ものづくりを学ぶ上で根幹となる実習に積極的に参加していきましょう。
各テーマ（ショップ）の作品、態度、報告書（レポート）を総合的に評価します。

2　学習の到達目標

工業に関する基礎的な実習や実験を体験し、技術・技能の習得をはかる。
工業技術への興味・関心を高め、積極的に学習に取り組む姿勢を養う。
工業の意義や役割を理解し、広い視野と倫理観を養い、問題解決に意欲的な態度を身に付ける。

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	工業技術基礎の各分野に関する基礎的な知識と技術を身に付け、安全や環境に配慮することができるようにする。また、工業の発展・調和の在り方を踏まえた各実習の意義や役割を理解する。	工業技術基礎に関する諸問題の解決を目指して、基礎的な知識と技術を活用し、適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けるとともに、その成果を的確に表現する。	工業技術基礎に関する諸事情について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展を図るための創造的・実践的な態度を身に付ける。

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

学期	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・２学期	オリエンテーション	・「工業技術基礎」を学ぶにあたって ・事故防止と安全作業の心構え ・実習報告書の作成について ・前半４ショップと後半４ショップの内容について ・各系の特徴や内容の理解	a: 工業技術基礎の学習を通して、工業の各分野に共通に必要である知識、技術、技能、態度が身に付いているか。 b: 各注意事項をしっかりと把握し、安全作業を意識した行動や回答が出来るか。 c: 服装と安全作業の関係を理解し、そのとおり実行できるか。報告書の意義を理解し、適切なレポートを作成できるか。	学習状況の観察	発問に対する回答	学習状況の観察 レポートの記述
	共通	１．シャーシの製作 ・ケガキ作業 ・穴あけ加工 ・ハンドニブラ ・やすりがけ作業 ・折曲げ加工 ２．前輪軸受けの製作 ・切断、やすりがけ ・ケガキ作業 ・穴あけ加工 ３．ボディーの製作 ・ケガキ作業 ・折曲げ加工	a:工具の取り扱いや機械の操作方法・作業方法を把握し、安全に取り扱うことができる。図面の寸法通りに正確にケガキし、加工することができる。 b: ケガキから加工・仕上げまでの段取りを考え、合理的に作業を進めることができている。 c:機械加工に興味・関心を持ち、丁寧・正確な作業ができている。自主的に作業に取り組んでいる。	学習状況の観察 レポートの記述 作品の完成度	学習状況の観察 レポートの記述	学習状況の観察 口頭試問 レポートの記述

※令和４年度以降入学生用

	旋盤	１．実習をはじめるにあたって ・ 安全作業について ・レポートの書き方 （作業内容のまとめ方） ２．旋盤作業についての基礎 ・基礎知識 加工方法・工具名称 切削速度・送り速度・材料 ・基本的な操作方法 ・旋盤のしくみと働き ・切削工具の説明 ・各種工具（バイト）の取付け ・材料の取付け ・測定方法（ノギス） ・図面の見方 三面図・各線種の違い 寸法・図記号 ３．切削・加工方法 ・チャック作業 ・センタ作業 ・各種切削加工 ・外丸削り（荒、仕上げ） ・端面切削 ・面取り・穴あけ ・突っ切り、溝入れ ・切削油の役割 ・測定作業 ４．片付け、清掃 ・５Ｓについて 整理、整頓、清掃、清潔、躾 ・使用工具 ・測定器	a:各作業を主体的に行い、旋盤作業や切削加工について興味・関心をもち、工具の取り扱いや作業内容について理解できている。また、作業内容に応じて、得た知識・技術について報告書にまとめることができる。 b:作業内容を理解し、安全かつ確実に工具の取付・取外しが行え、かつ適切に加工を行うことができる。また、作業工程に基づいて、作業内容の確認や終了後の報告書にまとめることができる。 c:旋盤作業を通して工業に関する諸事情について興味・関心を持ち、基礎的・基本的な知識や技能の習得を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展を図るための創造的・実践的な態度を身に付ける。	学習状況（基礎知識の習得）実習態度（基本動作）の観察 図面の読取、作品の完成度（寸法）、報告書の記述 学習内容や作業内容の発問に対する回答	学習内容（図面の読取、加工手順、測定） 作業内容（安全性、旋盤の操作）の観察 発問に対する回答 報告書の記述	学習状況（自ら考え主体的に取り組む姿勢）や実習態度（過酷工程について自らの判断で作業に取組む姿勢）の観察 学習内容や作業内容の発問に対する回答 報告書の記述

※令和４年度以降入学生用

	電子回路	半田付けの練習 ・電子回路素子図記号と働き ・工具について ・半田付け ・作品の評価 ・安全作業	a:半田付けについて、基礎的・基本的な技術を身につけるとともに手順を合理的に計画することができている。半田付け、電子回路素子に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における半田付け作業の意義や役割を理解している。 b: めっき線を使い、半田付けをする際の半田の量やすばやさなど、接触抵抗や短絡、部品への熱の影響（破損）を考え、その解決に向け条件設定する能力が身についている。 c: 電子回路素子の働きや、半田付けの方法に関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。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。	学習状況の観察	発問に対する回答	学習状況の観察レポートの記述
		モータードライブ基盤・センサ基盤・ギアボックスの製作 ・実体図を描く ・部品の取り付けにおける注意事項 ・作品の評価と成果表現 ・安全作業	a:基礎的・基本的な技術を身につけるとともに回路作成を合理的に計画することができている。基礎的・基本的な知識を身に付け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。 b:部品の脚やジャンパー線により、半田面の仕上がりや短絡するなどの影響を判断し、その解決に向け条件設定する能力が身についている。 c:回路の仕組みや、他の回路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。			

※令和４年度以降入学生用

	橋梁模型	１．模型図面の製作 ２．ケント紙によるプレートガーター橋の製作 ３．スチレンボードを用いた橋台、床版の製作 ４．角材を用いた橋梁曲線部の製作	a:橋梁模型の製作を通して、橋梁各部の部材名を理解し、構造力学に関する基礎知識を身につけ、安全に気を付け、工具の使い方の技術を身につけている。 b:橋梁模型の製作において、各部材の望ましい加工方法を自ら思考・判断し、効率よい加工や製作工程を創意工夫し、表現する能力を身につけている。 c:橋梁模型は、構造を理解する手段として重要であることに関心を持ち、主体的に模型製作に意欲的に取り組むとともに、安全で合理的に製作をする実践的な態度を身につけている。	学習状況の観察 レポート 作品	学習状況の観察 レポート 作品	学習状況の観察 レポート 作品
３学期	総合組立・発表	①４ショップを通して製作した各部品を総合的に組み立てる。 ア　組立マニュアルを見ながら組み立てをする。 イ　グループで協力して作業をする。 ウ　思ったことや改善方法などを積極的に提案する。 ②ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ学習および制御ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成。 ア　microbit に関わる基礎的なﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑを学ぶ。 イ　トレインの制御ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑを作成し、動作確認をする。 ウ　自身でオリジナル制御を作成する。 ③オリジナル制御の発表 ア　オリジナル制御のポイントをスライド等にまとめる。 イ　発表時には、スライド等の資料と実際の動きを確認、表現する。	a:組立図や組立工程表を見て作業することができる。各作業を協力して、工具の取り扱いや作業内容について理解できている。ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑについての基礎的な知識を理解し、ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑを作成するなど技能習得ができている。 b:作業工程に基づいて、グループで話し合いをしてよりスムーズに組み立てることができる。 ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑの作成ができ、制御動作と比較することで調整できる。応用としてオリジナル制御の作成ができる。 また、作業内容などを報告書にまとめることができる。 c:工業に関する諸事情について興味・関心を持ち、基礎的・基本的な知識や技能の習得を目指して意欲的に取り組むとともに、社会の発展を図るための創造的・実践的な態度を身に付ける。	学習状況実習態度の観察	学習内容作業内容の発問に対して回答・レポートの記述	学習状況の観察 レポートの記述

※　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