高等学校 令和５年度（１学年用） 教科　　工業（機械）　　科目 工業技術基礎

教　科：工業（機械）　　科　目：工業技術基礎　　単位数：4　単位

対象学年組：第　1 学年　1 組

教科担当者：（　鷲尾　）　（　関根　）　（　高野　）

使用教科書：（ 実教　702機械製図　）

教科　工業（機械）　　の目標：

【 知　識　及　び　技　能 】工業の各分野について理解するとともに関連する技術を身に付けるようにする。

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を合理的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として、人間性を育み、自ら学び、工業の発展に取り組む態度を養う。

科目　工業技術基礎　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ，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術を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして，広い視野からみずから思考し，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し伝える能力を身につけている。	工業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。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
		・以下の６項目を、前・後期で３班でローテーション学習させる。 ・学習内容は、実験・実習の初期に扱う必要があるため、各項目の要点を作業を通して身につけさせ、製作編の実験・実習作業に活用できるようにさせる。					
1学期	(1) リサイクル工学 ・環境への関心向上と理解。 ・物質の変容や変化技術の体験 (2) 手仕上・計測 ・工具の使い方を体得する ・仕上げ作業の行程とその働きと重要性を学ぶ	（1）ペットボトルの洗浄、分別を行い、ペット樹脂を破砕する。破砕した樹脂をマテリアルとしてラベル等で色づけを施し、廃プラスチック再生装置でフラワーポットを製作する。	【知識・技能】 分別・作業の基本について正しい知識を身につけ，安全に作業ができる技術を身につけている。 【思考・判断・表現】 変容作業の基本操作法について，適切に思考・判断し，安全な変容作業法について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 3Rの基本について，主体的に興味・関心を持ち，3Rに意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	25
		（2）手仕上・計測 機械作業の基本である、やすりがけ、ケガキ等を学び、スコヤを製作する。	【知識・技能】 手仕上作業の基本操作について正しい知識を身につけ，安全に作業ができる技術を身につけている。 【思考・判断・表現】 手仕上作業の基本操作法について，適切に思考・判断し，安全な作業法について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 手仕上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。	○	○	○	23
2学期	（3）旋盤 ・工作機械の取り扱いを体得する ・金属加工の基本要素を学ぶ (4) 溶接 ・金属の変態(溶融→固溶)を用いた加工技術を学ぶ ・熱加工の安全の必要性を体得 (5) 鋳造 ・金属の変態(溶融→固溶)を用いた加工技術を学ぶ ・熱加工の安全の必要性を体得	(3) 旋盤 切削加工の理論を学び、片刃バイト、先丸剣バイト、真剣バイト、センタードリル等を使い、段付き丸棒の製作をする。 (4) 溶接 ガス溶接、アーク溶接の理論、溶接装置の使い方を学び、水漏れ試験用の箱を製作、実験を行う。 (5) 鋳造 鋳造の理論を学び、トースカンのベース、表札の製作を行う。尚、表札については原型から製作をし、カネライトフォームを使用した特殊鋳造を行う。	【知識・技能】 旋盤作業の基本操作について正しい知識を身につけ，安全に旋削作業ができる技術を身につけている。 【思考・判断・表現】 旋盤作業の基本操作法について，適切に思考・判断し，安全な旋削作業法について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 旋盤の基本作業について，主体的に興味・関心を持ち，旋削作業に意欲的に取り組む態度を身につけている。	○	○	○	23
			【知識・技能】 溶接作業の基本操作について正しい知識を身につけ，安全に作業ができる技術を身につけている。 【思考・判断・表現】 溶接作業の基本操作法について，適切に思考・判断し，安全な作業法について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 溶接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。	○	○	○	23
			【知識・技能】 鋳造作業の基本操作について正しい知識を身につけ，安全に作業ができる技術を身につけている。 【思考・判断・表現】 溶接作業の基本操作法について，適切に思考・判断し，安全な作業法について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 鋳造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。	○	○	○	23
3学期	(6) 電気 ・熱加工の安全の必要性を体得 ・電気や電子の製品の特性を学ぶ 基本作業編　前半 ＜以下の５課題をローテーション学習＞	(6) 電気 電気の基礎理論を学び、ハンダゴテ作業の練習を中心に行う。最終的にはライントレースカーを製作し、センサー、回路の基礎理論も学ぶ。	【知識・技能】 電子工作作業の基本操作について正しい知識を身につけ，安全に作業ができる技術を身につけている。 【思考・判断・表現】 電子工作作業の基本操作法について，適切に思考・判断し，安全な作業法について説明できる力量を身につけている。 【主体的に学習に取り組む態度】 電子工作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。	○	○	○	23
							合計
							140