学校番号	1101

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	機械実習４	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	３年実習指導書（本校作成）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械実習４は、２年次の機械実習１・２で身に付けた知識・技能を応用し、実習課題に取り組みます。そして、加工技術中心の実習ではなく、設計・原動機・材料工学・自動制御の知識と技術について総合的に行います。学んだことを基本に産業界を支える人材となることが目標です。また、実習の中では、製図、設計、工作、電気などの専門教科以外に数学、情報などの教科で学んだことを総合的に活用する力が求められます。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
習得した３DCAD、設計、原動機、自動制御などに関する知識と技術を発展させる。
【思考力、判断力、表現力等】
実習課題に対して総合的に活用することのできる力を身に付けさせる。
【学びに向かう力、人間性等】
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、情報知識や制御技術に配慮しつつ、工業技術の諸問題を主体的、合理的に、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	機械の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ，３次元 CAD と設計，原動機の構造と機能，工具や実際の作業における手順，電気回路の基礎知識，制御システムの組立とテスト，これらの作業からものづくりを合理的に計画し，実際の作業を適切に処理する技術を身につけている。	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，問題解決や意見表明、プレゼンテーションなどの表現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みせている。

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。

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期	3DCAD	・３DCADの基本操作 ・モデリング゛予備知識 ・モデリング゛の基礎 ・モデリング゛の応用 ・アッセンブリ ・課題の作成	a：３DCADついて、基礎的・基本的な技術をみにつけるとともに、モデリング手順（工程）を合理的に考えることができている。 b:モデリングの基本となる掃引、切取り、シェルの違いを理解し機械加工方法に沿ったモデリング方法を考え、その作成に向け制作することができる。 c：モデリングからアッセンブリの設計方法との関連に関心を持ち、意欲的に取り組み、理解している。 また、教員、グループ員に適時、的確に状況を報告し、計画的に作業を進めることができる。	学習活動の参加状況 作品完成度 レポート	実習指導書 作品完成度 レポート	学習活動の参加状況 作業振り返りレポート
2期	自動制御	・ｼｰｹﾝｽ制御について ・ｼｰｹﾝｽの基礎基本 ・リレー回路について ・各種回路について ・空気圧制御装置への応用	a:電気制御回路や、有接点、無接点などの制御に関する基本知識を学習し制御に関心を持ち、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、教員に適時、的確に状況を報告し、作業を進めることができる。 b：ｼｰｹﾝｽ制御の動作の順序を正確に理解しｼｰｹﾝｽ図の基本的なルールが与える影響を判断し、その図面作成に向け条件設定する能力が身に付いている。 c:各種回路の設計を合理的に計画することができている。 基本的な知識を身に付け、現代社会におけるｼｰｹﾝｽ制御・自動制御作業の意義や役割を理解している。	学習活動の参加状況 作品完成度 レポート	実習指導書 作品完成度 レポート	学習活動の参加状況 実習指導書 レポート

3 期	エンジン分解／組立	・原動機の基礎 ・内燃機関の基礎知識 ・工具の使用方法 ・エンジンの分解 ・エンジンの組立	a:原動機の基本を理解し、必要性や目的に関心を持つ。また、教員に適時、的確に状況を報告し、原動機の基礎を学ぶことができる。 b:内燃機関の構造を理解し内燃機関がどのようにして稼動するかを判断し、適切な使用方法を理解できる。 c:工具の適切な使用を計画することができている。 基本的な知識を身に付け、分解・組立を行い、社会におけるエンジンの意義や役割を理解している。	学習活動の参加状況 作品完成度 レポート	実習指導書 作品完成度 レポート	学習活動の参加状況 実習指導書 レポート
4 期	機械製図／材料実験	・断面図示 ・寸法記入 ・公差・表面性状 ・歯車・スプロケット ・各種の製図 ・硬さ試験 ・衝撃試験 ・引っ張り試験	a:寸法・断面・公差・表面性状に関する基本的事項を理解し、いろいろな場合の製図記号の記入上の留意点等について実技を通して学習する。適正な製図を行うための基になる考え方と態度を学ぶ。演習課題等を通して作図に関心をもち、意欲的に取り組もうとしている。また、教員に適時、的確に状況を報告し、知識を学ぶ作業を進めることができる。 b:これまで学んできた機械製図に関する知識や技能と機械製図で学んだ知識を活かし、使用する能力が身に付いている。 c:検査方法を理解し製図の基本的な知識を身に付け、社会での製図や材料検査の意義や役割を理解している。	学習活動の参加状況 作品完成度 レポート	実習指導書 作品完成度 レポート	学習活動の参加状況 実習指導書 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