学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	機械工学実習	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	なし						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械工学実習は、機器の操作を身に付けるだけでなく、工作法の理論や他の科目で習得した知識や能力を活用して、実習中に体験した事象を科学的に考察してほしい。また、数人がグループで作業する場合には、協調・責任・勤労など技術者として望ましい態度や習慣も身に付けてほしい。さらに、災害防止と安全に関する事項の学習にもつとめてほしい。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
工業の各分野に関する技術を実際の作業に即して総合的に理解するとともに、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】
工業の各分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】
工業の各分野に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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	機械工学の各分野に関する技術を実際の作業に即して総合的に理解するとともに、関連する技術を身につけている。	機械工学の各分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する能力を身につけている。	機械工学の各分野に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協同的に取り組む態度を身につけている。
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。			

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学期(共通)	CAD1	3D モデリングの作成 (パーツ)	a:3D-CAD に関する基礎的・基本的な知識を身に付けている。 b:図形を表現するための適切な操作を行うことができる。 c:3D-CAD システムの機能や操作方法を理解し、効率よく図面をかくことができる。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
1学期(共通)	CAD2	3D モデリングの作成 (アセンブリ)	a:3D-CAD に関する基礎的・基本的な知識を身に付けている。 b:図形を表現するための適切な操作を行うことができる。 c:3D-CAD システムの機能や操作方法を理解し、効率よく図面をかくことができる。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
1学期(共通)	CAM1	CAM による加工工程の作成 切削加工	a:NC 装置および MC について基礎的・基本的な知識を身に付けている。 b:3D-CAD で作成したモデルを MC で製作するため、適切な加工工程を考え、CAM によりプログラムを作成することができる。 c:NC 装置および MC について、実践的な技能を身に付けようとしている	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
1学期(共通)	エンジン分解・組立	汎用エンジンの分解・組立	a:エンジンの構造を理解し、各部品の意義や役割を理解している。 b:内燃機関の構造を理解し、実験中おいて各場面の状況を表現し、適切な判断ができる。 c:原動機および内燃機関について、実践的な技能を身に付けようとしている。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察

1学期(共通)	デジタル加工1	デジタルものづくりに関する基礎実習	a:デジタル技術の基礎的・基本的な概念や原理を理解している。 b:デジタル技術を活用し、課題解決に向けたものづくりを考えることができる。 c:デジタル技術の基本を理解し、最先端技術の習得に向けて探究している。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
1学期(共通)	ロボット 基礎	産業用ロボット教示の基礎	a:産業用ロボットの基本的な機能や操作方法を理解している。 b:仕様を理解し、位置教示とプログラム作成ができる。 c:ロボットの使用において安全性などを考慮した実践的な技能を身に付けようとしている。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察

2・3学期(機械システムコース)	CAM2	CAMによる加工工程の作成 切削加工	a:NC装置およびMCについて基礎的・基本的な知識を身に付けている。 b:3D-CADで作成したモデルをMCで製作するため、適切な加工工程を考え、CAMによりプログラムを作成することができる。 c:NC装置およびMCについて、実践的な技能を身に付けようとしている	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
2・3学期(機械システムコース)	デジタル加工2	デジタルものづくりに関する応用実習	a:デジタル技術の基礎的・基本的な概念や原理を理解している。 b:デジタル技術を活用し、課題解決に向けたものづくりを考えることができる。 c:デジタル技術の応用を理解し、最先端技術の習得に向けて探究している。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
2・3学期(機械システムコース)	材料試験	引張試験 硬さ試験 熱処理 衝撃試験	a:試験結果の処理を適切に行い、各諸元から材料の機械的性質について理解することができる。 b:実験中おいて各場面の状況を表現し、適切な判断ができる。 c:材料の諸性質について主体的に実験に取り組むことができる。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察

2・3学期(メカトロニクスコース)	ロボット 応用	産業用ロボット教示の応用	a:産業用ロボットのプログラミング言語を理解し、シミュレーション用ソフトを使うことができる。 b:仕様を開始、I/0 とプログラムフローを活用できる。 c:より実践的な技能を身に付けようとしている。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
2・3学期(メカトロニクスコース)	自動生産システム	自動生産システム実習	a:自動生産システムに関する基礎的・基本的な知識・技術を理解している。 b:自動生産システムの操作について、適切に思考・判断し、安全に問題解決について的確に表現できる技量を身につけている。 c:自動生産システムの知識・技術、操作について興味・関心を持ち、作業に主体的に取り組む態度を身につけている。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察
2・3学期(メカトロニクスコース)	ネットワーク構築	ネットワークの基礎知識 ネットワークの構築	a:ネットワークの正しい知識を習得し、ネットワークに関する技能をよく身につけている。 b:ネットワーク構築について、適切に思考・判断し、問題解決について的確に表現できる技量を身につけている。 c:ネットワークについて興味・関心を持ち、作業に主体的に取り組む態度を身につけている。	授業観察 成果物	授業観察 成果物	授業観察

※　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