※令和４年度以降入学生用

学校番号	3005

令和５年度　機械電気科

教科	工業	科目	工業技術基礎	単位数	３単位	年次	【前期】 MME 科１年 【後期】 ME 科１年
使用教科書	「工業技術基礎」（実教出版）						
副教材等	「学校作成教材」						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

【前期】
工業技術基礎は、工業の各分野（機械・電気）で共通に必要とされる基礎・基本的な知識、技術、態度などを体験的に学習する科目です。
ここでは、各分野（機械・電気）の内容を４班編成でローテーションし、幅広い知識や技術、安全衛生に対する考え方などを学んでいきます。
各分野（機械・電気）の学びから自分の適性や興味・関心を踏まえ、今後の学科選択にも役立ててください。
【後期】
機械および電気に関する基礎的技術を実験・実習によって体験し、各分野における技術への興味・関心を高めてください。また、工業の意義や役割を理解することで工業に関する広い視野を養い、工業の発展を図る意欲的な態度を身につけてください。

2　学習の到達目標

・工業技術について工業のもつ社会的な意義や役割と人と技術との関わりを理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・工業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。
・工業技術に関する広い視野をもつことを目指して自ら学び、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	各分野に関する基礎的な知識・技術を身につけ、安全や環境に配慮し、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理解している。	各分野に関する諸問題の適切な解決をめざして広い視野から自ら考え、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する能力を身につけている。	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。			

※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)
前期	鋳造の基礎	1.鋳造について 鋳造の特徴や手順について学ぶ。 2.模型について 模型の種類、木型の形式等について学ぶ。 3.鋳型製作について 鋳物砂、鋳型の種類、造形用工具、鋳型の製作手順について学ぶ。	a:鋳造における基本の作業工程についての正しい知識を持ち、砂型鋳造法をよく理解したうえで鋳型の作品を製作する。 b:鋳造の基礎的な知識と技術を活用して適切に判断・表現する能力を身につけている。 c:鋳造実習に興味・関心を持ち、意欲的に取り組み、創造的・実践的な態度を身につけている。	① ③	① ② ④	① ② ④
	エンジンの分解・組立	1　測定器具の説明 ・ノギスの測定方法 ・部品の測定 2　工具の説明 ・各種工具の名称 ・各種工具の説明 3　エンジンの分解・組み立て ・エンジンの構造の説明	a:測定器具・工具の使い方・エンジンの構造についての正しい知識を持ち、よく理解し、エンジンを組み立ている。 b: 測定器具・工具の使い方・エンジンの構造について適切に判断・表現する能力を身につけている。 c: 測定器具・工具・エンジンの構造に興味・関心を持ち、意欲的に取り組み、創造的・実践的な態度を身につけている。	① ③	① ② ④	① ② ④
	制御の基礎Ⅰ	1　直流回路 ・直流電流計・電圧計の取り扱い ・抵抗のカラーコード ・抵抗の直列・並列接続 ・オームの法則の確認 2 シーケンス制御 ・電磁継電器(リレー)の構造 ・リレーの動作原理 ・リレーによる制御回路	a:計器の基本的な取り扱い方やリレーの構造についての正しい知識を持ち、回路の結線ができる。 b:計器の基本的な取り扱い方やリレーの構造について適切に判断・表現する能力を身につけている。 c:計器やリレーの構造に興味・関心を持ち、意欲的に取り組み、創造的・実践的な態度を身につけている	① ③	① ② ③ ④	① ② ④

※令和４年度以降入学生用

	制御の基礎 Ⅱ	プログラム言語(C言語) ・パソコンの基本操作 ・基本プログラムの作成 ・応用プログラムの作成	a:パソコンの基本操作やプログラム言語についての正しい知識を持ちプログラムの作成ができる。 b:パソコンの基本操作やプログラム言語について適切に判断・表現する能力を身につけている。 c:パソコンの基本操作やプログラム言語に興味・関心を持ち、意欲的に取り組み、創造的・実践的な態度を身につけている	① ③	① ② ④	① ② ④
後期	旋盤	段付き丸棒の製作 ・操作方法 ・ノギスの測定方法 ・切削加工 ・作品測定	a:旋盤における基本の作業工程についての正しい知識を持ち、作品を製作する。 b:旋盤の基礎的な知識と技術を活用して適切に判断・表現する能力を身につけている。 c:旋盤実習に興味・関心を持ち、意欲的に取り組み、創造的・実践的な態度を身につけている。	① ③	① ② ③ ④	① ② ④
	電気工事	基本作業 ・各種電線の接続 ・器具の取り付け ・単線図⇒複線図 屋内配線工事(単位作業) ・技術試験課題1 ・技術試験課題2	a:電気工事における基本の作業についての正しい知識を持ち、複線図をよく理解し、技術試験課題を製作する。 b:電気工事の基礎的な知識と技術を活用して適切に判断・表現する能力を身につけている。 c:電気工事に興味・関心を持ち、意欲的に取り組み、創造的・実践的な態度を身につけている。	① ③	① ② ③ ④	① ② ④
	マイクロビットによる制御実習	基本作業 ・部品の確認 ・micro:bit の仕組み ・基本プログラム言語 ・簡単なプログラム作成 micro:bit による制御 ・光・音センサーの利用 ・加速度センサーの利用 ・ライントレーサーの制御	a:micro:bit の仕組みについて正しい知識を持ち、プログラムの作成ができる。 b: プログラム言語について適切に判断・表現する能力を身につけている。 c: micro:bit による制御に興味・関心を持ち、意欲的に取り組み、創造的・実践的な態度を身につけている。	① ③	① ② ③ ④	① ② ④

※　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

①　学習状況の観察　　②質問・発表の状況　　③課題等の提出　　④ 授業中の発表