学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	原動機	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「原動機」　（実教出版）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

この科目では、原動機を有効に活用する視点で捉え、工業生産と相互に関連付けて考察し、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、原動機によりエネルギーをどのように有効活用するかを考えてもらいます。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
原動機について構造と機能を踏まえ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】
原動機に関する課題を発見し、技術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】
原動機に関わるエネルギーを有効に利用する力の向上をめざして自ら学び、省エネルギーや環境保全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	原動機の基礎的な知識や技術の理解はもとより、社会のいろいろな場面での問題解決を試みることができるようにそれらを相互に関連させて理解している。	原動機にかかわるさまざまな事象やそれにかかわる問題点を把握して分析し、それに対処するために、これまでに習得した知識や技術などを活用するとともに、そこで得た知識や経験を基にした課題解決を行うことができる。	原動機にかかわる基礎的な知識や技術について関心を持ち、その習得に向けて自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的な態度及び創造的・実践的な態度を身に付けようとしている。

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学期	第1章　エネルギーの利用と変換	1. エネルギー利用の歴史 2. こんにちのエネルギーと動力	a: エネルギーの利用と変換にかかる歴史、課題、展望を理解している。 b: エネルギーの利用と変換について考える力を身に付けている。 c: エネルギーの利用と変換について理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		3. エネルギーの現状と将来	a: エネルギーが備えるべき性質や、省エネルギーの重要性、将来のエネルギーのあり方などを把握し、エネルギーが社会や環境に及ぼす影響を理解している。 b: エネルギーが備えるべき性質や、省エネルギーの重要性、将来のエネルギーのあり方を考えることができる。 c: エネルギーの需要と供給の概略、環境への影響と省エネルギー、新しいエネルギーなどを把握しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
	第2章　流体機械	1. 流体機械のあらまし 2. 流体機械の基礎	a: 流体の基礎的な性質を把握し、流体機械の適切な活用例を理解している。 b: 流体や流体の流れを力学的に捉えて、いろいろな場面での活用法を考察することができる。 c: 流体の基本的な性質や流体の流れを力学的に理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		3. 流体の計測	a: 圧力、流速、流量などを計測して、流体や流れの状態とその状態量の定量的な捉え方や活用法を理解している。 b: 圧力、流速、流量などを計測して、流体や流れの状態とその状態量の定量的な活用法を考えることができる。 c: 流体や流れの状態とその状態量を定量的に理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物

1学期	第2章 流体機械	4. ポンプ 5. 送風機･圧縮機と真空ポンプ	a: ポンプの原理、構造、特性、性能、運転などを把握して、使用目的に応じた適当なポンプの選択や活用の方法を理解している。 b:ポンプの使用目的に応じた適当なポンプの選定や活用を考察することができる。 c: ポンプの使用目的に応じた適当なポンプを選択し､それを活用しようとしている	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		6. 水車	a: 水車の原理、構造、特性、性能、運転などを把握して、設置条件に応じた適当な水車の選定や活用の方法を理解している。 b: 設置条件に応じた適当な水車の選定など､水車の活用方法について考えることができる。 c: 水車の原理、構造、特性、性能､運転などを理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		7. 油圧装置と空気圧装置	a: 油圧装置などの原理、構造、特性、性能、運転を把握して、使用目的に応じた適当な油圧装置などの選択や活用の方法を理解している。 b: 、使用目的に応じた適当な油圧装置などの選択や活用方法について考えることができる。 c: 油圧装置などの原理、構造、特性、性能、運転を理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物

2学期	第3章 内燃機関	1. 内燃機関のあらまし 2. 熱機関の基礎	a: ガスの基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関のサイクルと熱効率などを理解している。 b: ガスの基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関のサイクルと熱効率などをいろいろな場面での活用法を考えることができる。 c: 内燃機関を概観して、内燃機関の適切な活用法を学ぼうとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		3. 往復動機関の作動原理と熱効率	a: 各種の往復動機関の作動原理を理解している。 b: 各機関のサイクルと熱効率などの関係を理解し、これらのいろいろな場面での活用法を考えることができる。 c: 各種の往復動機関の作動原理について意欲的に学ぼうとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		4. 往復動機関の構造 5. 往復動機関の性能と運転	a: 往復動機関の構造と運転、性能とその試験方法などを理解している。 b: 機関各部の動作と燃料・吸気・燃焼・排気などによる課題を見つけ考える力を身に付けている。 c: 往復動機関の構造と運転、性能とその試験方法などを学ぼうとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		6. ガスタービン	a: ガスタービンの作動原理、構造、用途を把握し、サイクルと熱効率の関係を理解している。 b: 往復動機関の適切な活用法を考えることができる。 c: ガスタービンの作動原理、サイクルと熱効率の関係などを理解して性能向上法を探求している。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物

2学期	第4章 自動車	1. 自動車の発達と社会 2. 自動車の構造と性能	a: 自動車の構造、特性、性能、安全などの基本的なことがらを理解している。 b: 自動車が社会や環境へ及ぼす影響や、将来の自動車や交通のあり方について考察することができる。 c: 自動車の発達とそれが及ぼす社会や環境への影響などを理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
	第5章 蒸気動力プラント	1. 蒸気動力プラントのあらまし	a: 蒸気動力プラントの概要を把握し、蒸気動力プラントの適切な活用法を理解している。 b: 把握した蒸気動力プラントの概要から、蒸気動力プラントの適切な活用法を考えることができる。 c: 蒸気動力プラントの概要を理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		2. 水蒸気 3. ボイラ 4. 原子炉 5. 蒸気タービン	a: 各種の概要や原理、構造などを理解している。 b: 各種の原理や構造などによる影響を考えることができる。 c: 概要や性質、構造などを把握しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物

3学期	第6章 冷凍装置	1. 冷凍のあらまし	a: 各種の冷凍機を適切に活用できるように冷凍の原理などを理解している。 b: 理解した冷凍の原理、利用、冷凍機の分類をもとに、冷凍機の適切な活用方法を考えることができる。 c: 冷凍の原理、利用、冷凍機の分類を理解しようとしている。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		2. 蒸気圧縮冷凍機	a: 各種の蒸気圧縮冷凍機を適切に活用することができるように理解している。 b: 理解した蒸気圧縮冷凍機の原理、構成、冷媒の状態変化と冷凍サイクル、性能と運転をもとに、蒸気圧縮冷凍機の適切な活用法を考えることができる。 c: 蒸気圧縮冷凍機の原理、構成、冷媒の状態変化と冷凍サイクル、性能と運転などについて探求することができる。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物
		3. 吸収冷凍機	a: 吸収冷凍機を適切に活用することができるように理解している。 b: 吸収冷凍機の原理、構成、冷媒蒸気の変化を理解して吸収冷凍機の特徴を把握し、吸収冷凍機の適切な活用法を考えることができる。 c: 吸収冷凍機の原理、構成、冷媒蒸気の変化について意欲的に学ぶことができる。	単元テスト 定期考査	授業課題 定期考査	授業課題 授業観察 提出物

※　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