

高等学校 令和5年度

教科 工業（機械） 科目 原動機

教科： 工業（機械） 科目： 原動機

単位数： 2 単位

対象学年組： 第 2 学年 1 組～ 組

教科担当者：

使用教科書： （ 工業345 原動機 実教出版 ）

教科 工業（機械） の目標：

【知識及び技能】

原動機にかかわる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。

【思考力、判断力、表現力等】

原動機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、これまでに修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発表を行うことができる。

【学びに向かう力、人間性等】

原動機のかかわる基礎的な知識や技術について関心を持ち、自ら学び、工業の発展に主体的・協力的な態度を育み、主体的に学習に取り組もうとしている。

科目 原動機 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】
原動機にかかわる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。	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、これまでに修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発表を行うことができる。	原動機のかかわる基礎的な知識や技術について関心を持ち、自ら学び、工業の発展に主体的・協力的な態度を育み、主体的に学習に取り組もうとしている。

	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
1 学 期	第1章 エネルギーの利用と変換 エネルギー利用の歴史	・人類の進歩に伴うエネルギーの利用と原動機の発展の過程を系統的に把握させ、いろいろなエネルギーと原動機の関係や特徴を理解させる。	【知識・技能】 ・エネルギーの利用と変換がどのように行われて今日に至っているかを把握し、そこで得た知識を社会生活の中で活用できる。 【思考・判断・表現】 ・エネルギーの利用と変換がどのように行われて今日に至っているかを把握し、発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・エネルギーの利用と変換がどのように行われて今日に至っているかを探索しようとしている。	○	○	○	2
	第2章 流体機械 第1節 流体機械のあらまし 1. 流体機械のあらまし 第2節 流体機械の基礎 1. 流体機械の基本的性質 2. 圧力	・いろいろな流体機械と、それらの利用例を把握させ、流体の性質や流体の力学など流体機械の基礎に係る事柄について、興味や関心を持たせる。 ・流体の基本的な性質を把握させたのち、流体に係る力学的な考えを理解させ、流体機械の適切な活用法を把握させる。	【知識・技能】 ・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て、そこで得た知識などを社会生活の中で活用できる。 【思考・判断・表現】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の流れを力学的に捉えて理解し、これらのいろいろな場面での活用法を発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の流れを力学的に捉えて理解し、これらをいろいろな場面でも活用しようとしている。	○	○	○	9
	定期考査			○	○	○	1
	第2章 流体機械 第2節 流体機械の基礎 3. 管路の流れ	・流体の基本的な性質を把握させたのち、流体に係る力学的な考えを理解させ、流体機械の適切な活用法を把握させる。	【知識・技能】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の流れを力学的に捉えて理解し、これらをいろいろな場面でも活用できる。 【思考・判断・表現】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の流れを力学的に捉えて理解し、これらのいろいろな場面での活用法を発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の流れを力学的に捉えて理解し、これらをいろいろな場面でも活用しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○	○	1

2 学 期	第2章 流体機械 第2節 流体機械の基礎 4. 流体のエネルギー	・流体の基本的な性質を把握させたの ち、流体に係る力学的な考えを理解さ せ、流体機械の適切な活用法を把握さ せる。	【知識・技能】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体 の流れを力学的に捉えて理解し、これらをいろい ろな場面で活用できる。 【思考・判断・表現】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体 の流れを力学的に捉えて理解し、これらのいろい ろな場面での活用法を発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の 流れを力学的に捉えて理解し、これらをいろい ろな場面で活用しようとしている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○	○	1
	第2章 流体機械 第2節 流体機械の基礎 5. 流れにおけるエネルギー損失	・流体の基本的な性質を把握させたの ち、流体に係る力学的な考えを理解さ せ、流体機械の適切な活用法を把握さ せる。	【知識・技能】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の 流れを力学的に捉えて理解し、これらをいろい ろな場面で活用できる。 【思考・判断・表現】 ・流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の 流れを力学的に捉えて理解し、これらのいろい ろな場面での活用法を発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 流体の基本的な性質を把握し、また流体や流体の 流れを力学的に捉えて理解し、これらをいろい ろな場面で活用しようとしている。	○	○	○	13
	第3章 内燃機関 第2節 熱機関の基礎 1. 温度と熱量	・熱機関のサイクルと熱効率を理解さ せて、熱機関を有効に活用できるよ うにするために、熱に関するいろい ろな現象を定性的に把握させ、さら に変化に伴ういろいろな量を定量的 に扱えるように理解させる。	【知識・技能】 ・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、 これらをいろいろな場面で活用できる。 【思考・判断・表現】 ・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、 これらをいろいろな場面で活用法を発表 できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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、 これらをいろいろな場面で活用しよう としている。	○	○	○	2
	定期考査			○	○	○	1

3 学 期	<p>第3章 内燃機関 第2説 熱機関の基礎 1. 温度と熱量</p>	<p>・熱機関のサイクルと熱効率を理解させて、熱機関を有効に活用できるようにするために、熱に関するいろいろな現象を定性的に把握させ、さらに変化に伴ういろいろな量を定量的に扱えるように理解させる。</p>	<p>【知識・技能】 ・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、これらをいろいろな場面で活用できる。 【思考・判断・表現】 ・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、これらのいろいろな場面で活用法を発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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、これらをいろいろな場面で活用しようとしている。</p>	○	○	○	6
	<p>第3章 内燃機関 第2説 熱機関の基礎 2. 熱エネルギーと仕事</p>	<p>・熱機関のサイクルと熱効率を理解させて、熱機関を有効に活用できるようにするために、熱に関するいろいろな現象を定性的に把握させ、さらに変化に伴ういろいろな量を定量的に扱えるように理解させる。</p>	<p>【知識・技能】 ・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、これらをいろいろな場面で活用できる。 【思考・判断・表現】 ・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、これらのいろいろな場面で活用法を発表できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・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、これらをいろいろな場面で活用しようとしている。</p>	○	○	○	11
	定期考査			○	○	○	1
							合計
							70