

墨田工科高等学校 令和7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 3 学年 1 組～ 組

教科担当者：

使用教科書：（工業763 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。また、原動機にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。	原動機にかかわるさまざまな事象やそれぞれの問題点を把握して分析し、それらに対処するために、これまでに習得した知識や技術などを活用することができる。また、解決する考え方やその方策を論理的かつ創造的に表現することができる。	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、主体的に学習することができる。また、既存の知識・技術と新たに学習した事柄をまとめて、合理的な生産方法を考え、実際に活用しようとしている。

	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3章 内燃機関のあらまし ・ 内燃機関の分類と利用	・ 内燃機関の種類と分類を概観させ、その適切な利用法を把握させる。	【知識・技術】 ・ 概観した内燃機関の適切な活用方法を理解している。 【思考・判断・表現】 概観した内燃機関の適切な活用例を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 概観した内燃機関の適切な活用方法を把握しようとしている。	○	○	○	10
	定期考査			○	○	○	1
	熱機関の基礎 ・ 温度と熱量 ・ 熱エネルギーと仕事	・ 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、さらに変化にともな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・技術】 ・ 基概観した内燃機関の適切な活用方法を理解している。 【思考・判断・表現】 ・ 気体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の活用方法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・ 気体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の関係を理解して、これらをいろいろな場面で活用しようと探求している。	○	○	○	12
	定期考査			○	○	○	1

2 学 期	第3章 レシプロエンジンの作動原理と熱効率	・レシプロエンジンの作動原理と、それが理論熱効率に及ぼす影響を理解させる。	【知識・技術】 ・各種のレシプロエンジンの作動原理を把握して、各エンジンのサイクルと熱効率などの関係を理解ができる。 【思考・判断・表現】 ・各種のレシプロエンジンの作動原理を把握して、各エンジンのサイクルと熱効率などの関係を理解ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 各種のレシプロエンジンの作動原理を把握して、各エンジンのサイクルと熱効率などの関係を理解し、いろいろな場面で活用しようと探求している。	○	○	○	11
	定期考査			○	○	○	1
	レシプロエンジンの構造	・作動中のレシプロエンジン各部の相互の作動と、それが性能に及ぼす影響について理解できるように、各部の構造と機能を把握させる。	【知識・技能】 ・レシプロエンジンの構造と各部の機能を把握し、エンジン各部の動作と燃料・吸気・燃焼・排気などとの関係も理解し、いろいろな場面での活用方法を把握している。 【思考・判断・表現】 ・レシプロエンジンの構造と各部の機能を把握して、エンジン各部の動作と燃料・吸気・燃焼・排気などとの関係も理解している。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・レシプロエンジンの構造と各部の機能を把握し、エンジン各部の動作と燃料・吸気・燃焼・排気などとの関係も理解している。	○	○	○	12
	第3章 レシプロエンジンの性能と運転	・熱レシプロエンジンの運転と性能や運転にともなうさまざまな損失などを把握させる。	【知識・技能】 ・レシプロエンジンの運転・性能とその試験方法などを把握し、それらを理解してレシプロエンジンの適切な活用方法を把握している。 【思考・判断・表現】 ・レシプロエンジンの運転・性能とその試験方法などを把握して、それらを理解して、レシプロエンジンの適切な活用方法を説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・レシプロエンジンの運転・性能とその試験方法などを把握し、それらを理解して、レシプロエンジンを適切に活用しようと学習している。	○	○	○	3
	定期考査			○	○	○	1

