

「原動機」シラバス

沖縄県立那覇工業高等学校 機械科

教科	工業	学科名	機械科	科目名	原動機	3学年	2単位	必・選
教科書	原動機（実教出版）			教材作物等	参考資料			

1 科目の目標
<p>1)原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得し、原動機を有効に活用する能力と態度を育てます。</p> <p>2)エネルギーの変換と環境に関する基礎的な知識と技術を習得します。</p> <p>3)熱機関の基礎、内燃機関の種類及び代表的な内燃機関の原理・構造・性能について取り扱い、内燃機関に関する基礎的な知識と技術を習得します。</p> <p>4)自動車に関する基礎的な知識と技術、安全確保や環境対策について学びます。</p>

2 授業の進め方
<p>1)初年度初めに、原動機についてガイダンスを行います。 （授業の進め方、評価の方法、学習態度やねらいなど）</p> <p>2)毎時間の授業では、初めに本時の学習のねらいを提示します。</p> <p>3)プリント学習を基本とし、必要に応じて参考資料を配付します。また、板書事項などはノートに写すようにしましょう。</p> <p>4)計算を伴う問題では、電卓を用います。必要に応じて数学的な授業を行うこともあります。</p> <p>5)実習場に移動し、実際の原動機を観察し、説明することもあります。</p> <p>6)毎回、出題する課題について自ら考え、自発的に取り組む姿勢を養いましょう。</p> <p>7)視聴覚機器を用いてビデオ学習をするときもあります。</p>

3 評価の観点・方法について		
評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	<p>①原動機について関心を持ち、自発的に学習に取り組む姿勢が出来ている。</p> <p>②積極的な姿勢で、実際に処理する基礎的な能力と態度を身に付けようとしている。</p>	<p>学習用具の準備</p> <p>授業への取り組み状況や態度</p>
思考・判断	<p>①原動機に関する諸問題の解決を目指し、自ら思考を深め、基礎的・基本的な知識を活用して適切に判断し、創意工夫をする能力を身に付けている。</p>	<p>プリント</p> <p>課題・提出物</p> <p>発表の内容や方法</p>
技能・表現	<p>①原動機に関する基礎的・基本的な知識と技術を身に付け、適切に処理するとともに、実際にその成果を具体的に表現している。</p>	<p>プリント</p> <p>課題・提出物</p>
知識・理解	<p>①原動機の構造や機能、エネルギー変換や環境問題などについての知識を身に付け、諸問題を有効的に処理する方法を理解している。</p>	<p>定期テスト</p> <p>小テスト</p>

4 授業計画

学期	月	時数	単元名	学習内容	学習のねらい	主な行事 ・評価等
1	4	6	1 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 ③エネルギーの現状と将来	◎身近にあるエネルギーの利用について学びます。 ◎動力エネルギーの変換について学びます。 ◎エネルギー消費と環境問題について学びます。	毎時間プリントを配布し、提出状況と学習内容を総合的に評価する。
	5	7	2 流体機械	①流体機械のあらまし	◎流体の性質と力学、流体機械に関する基礎的な知識と技術を習得します。	中間テスト
	6	8		②流体機械の基礎 ③流体の計測 ④ポンプ	◎圧力、流速、流量の計測法について学習します。	諸問題に対して意欲的に発表出来ているか評価する。
	7	5		⑤送風機・圧縮機と真空ポンプ ⑥水車 ⑦油圧装置と空気圧装置	◎水車及びポンプの構造、機能及び利用例について学習します。 ◎油圧機械及び空気圧機器を取り上げ、その構造、機能及び利用例について学習する。	期末テスト
2	9	8	3 内燃機関	①内燃機関のあらまし ②熱機関の基礎	◎内燃機関の種類及び代表的な内燃機関の原理について理解します。 ◎熱機関の基礎となる熱エネルギーと機械的仕事の関係について学習します。	毎時間プリントを配布し、提出状況と学習内容を総合的に評価する。
	10	8	4 自動車	③往復動機関の作動原理と熱効率 ④往復動機関の構造 ⑤往復動機関の性能と運転	◎ガソリン機関とディーゼル機関の作動原理について学習します。 ◎往復動機関の燃料系統と燃焼について学習します。	中間テスト
	11	8		⑥ガスタービン	◎往復動機関の運転と性能試験について学習します。	
	12	6		①自動車の発達と社会 ②自動車の構造と性能	◎ガスタービンの作動原理、サイクル、構造について学習します。 ◎自動車の発達と原動機、社会と環境について理解します。 ◎自動車の分類・構造について学習します。 ◎制動性能・タイヤ特性について学習します。	期末テスト
3	1	14	5 蒸気動力プラント	①蒸気動力プラントのあらまし	◎基本的な構成と原理について学習します。	学年末テスト
	2		②水蒸気	◎蒸気の性質や発生について学習します。		
	3		③ボイラ	◎ボイラの概要や燃焼について学習します。		