

教科	工業	科目名	原動機	単位数	2
学科	機械システム科	学年	3学年	履修区分	選択
使用教科書	原動機(実教出版)				
副教材など					

## 1. 科目の目的

原動機の構造と機能に関する知識と技術を習得させ、原動機を有効に活用する能力と態度を育てる。

## 2. 授業の内容と進め方

講義では、原動機の理論を学ぶだけにとどめず、実習科目や実際の機器と関連させ具体的に理解を促します。

## 3. 学習する上での留意点

原動機の理論においては、物理学における力学の分野との関連が大きいので、理解がより深まるよう復習を行いながら講義を進め、さらには実際の機器との関連付けを確認していきます。

## 4. 課題等について

理解度を確認するために、必要に応じて問題プリント、小テストを実施します。

## 5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>原動機の基礎的・基本的な内容に加え、環境保全に関する内容も取り入れ、技術の進展に対応できる能力を評価します。</li> <li>原動機の理論を理解し必要とする値を算出したり、理論を具現化する能力を評価します。</li> </ul>
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>原動機の理論を実際の機器と関連させ、よりよい工夫を思考する能力を評価します。</li> </ul>
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none"> <li>原動機の基礎的・基本的な内容と環境への関わりを意欲的な態度で身につけようとする能力を評価します。</li> <li>学習する内容に真剣に取り組む積極性が見られたか評価します。</li> </ul>

## 6. 評価の方法

評価については、定期考査での成績や提出物等の状況を平常点として加え、総合的に評価します。

- 1) 定期考査、小テストの結果をもとに学習の内容の理解度・定着度を確認します。
- 2) 授業における学習意欲・学習態度・学習に取り組む姿勢を評価します。

《指導計画》 科目名 原動機

3学年

2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等	
一 学 期	4	第1章 エネルギーの利用と変換 1. エネルギーの利用の歴史 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	原動機の発達の歴史とエネルギー利用について学習し、その発達が高性能化であるとともに、経済的な配慮や環境汚染防止などの傾向も持つことから将来のエネルギー開発や省エネルギーの重要性について学習する。	行動観察 質疑応答	
	5	第2章 流体機械 1. 流体機械のあらし 2. 流体の基本的性質 3. 圧力	流体機械とその利用について理解を深めるために、流体機械を作動させる要素である流体について、基本的性質とエネルギーの変換などや、その状態量の測定方法について学習する。	小テスト プリント課題	
	6	4. 管路の流れ 5. 流体のエネルギー			
	7	6. 流れにおけるエネルギー損失 7. 圧力, 流速, 流量の測定 8. ポンプ 期末考査	多方面で利用されている流体機械のうち、ポンプ・送風機・水車・油圧装置・空気圧装置について、それらの構造・原理・特徴および用途について学習する。	期末考査	
	二 学 期	9	9. 水車 10. 油圧装置と空気圧装置	内燃機関の分類とその利用を学習する上で、より理解が深まるように内燃機関の基礎となる、熱力学の基本を学習する。  内燃機関のうち、身近なものとして利用しているガソリン機関に注目して、作動原理やそれに必要な構造について学習する。	プリント課題 確認テスト
		10	第3章 内燃機関 1. 内燃機関のあらし 2. 熱機関の基礎		
		11	3. 往復動機関の作動原理と熱効率 4. 往復機関の構造		行動観察 質疑応答
12		5. 往復機関の性能と運転 6. ガスタービン 期末考査	期末考査		
1		第4章 自動車 1. 自動車の発達と社会生活 2. 自動車の種類と構造	現在では生活の一部としてある一般的な自動車に関連させ、交通安全や環境問題について意識をしつつ、その分類、構造と動力の伝達方法について学習する。		プリント課題
2	3. 自動車の性能と安全走行 学年末考査	学年末考査			
3					