※令和４年度以降入学生用

学校番号	3005

令和５年度　機械電気科

教科	工業	科目	原動機 系列(メカトロ)	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「原動機」（実教出版）						
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

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学習しながら、省エネルギーや新しいエネルギーについて学習していきます。
わたしたちの身近で利用されている内燃機関には、自動車や船舶、航空機などの原動機があり熱機関や往復動機関の基礎を学習し、ガソリン機関・ディーゼル機関へと発展していきます。
また自動車の歴史を学ぶとともに「ゼロカーボン」に向けた取り組みも学習していきます。
定理や公式等の理解は関連する計算問題などを繰り返し行い、常に復習することが必要です。

２　学習の到達目標

・エネルギーの消費と環境問題に触れながら原動機の理論と実際の機器とを関連させ、特性の理解と技術を身につける。
・液体及び気体の性質と基本的な力学計算を扱い、流体機械に関する基礎的な知識・技術を理解する。
・内燃機関の理論と実際の機器とを関連させ、特性の理解と技術を身につけるとともに、内燃機関に関する課題を発見し解決する能力を養う。
・自動車の歴史・構造・性能を学ぶとともに、自動車の「安全・環境・省エネルギー・リサイクル・法律」を取り上げ、自動車と社会的な問題を考察する。

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	原動機の構成などの基本的な知識を持ち、動作原理を理解している。また、諸量の数式表現を理解し、それらを計算によって求めることができる。	原動機に関するさまざまな事象や問題点を把握して分析し、各種内燃機関の動作など自ら思考を深め科学的に表現することができる。	原動機について意欲的に学習に取り組んでいる。また実際の機器について関心をもち、知識を活用することができる。

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。

※令和４年度以降入学生用

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)
前期	エネルギーの利用と変換・流体機械	1章 1.1 エネルギー利用の歴史 1.2 こんにちのエネルギーと動力 1.3 エネルギーの現状と将来 2章 2.1 流体機械のあらまし 2.2 流体機械の基礎 2.3 流体の計測 2.4 ポンプ 2.5 送風機・圧縮機と真空ポンプ 2.6 水車 2.7 油圧装置と空気圧装置	a：原動機に関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、実際に活用しようとしている。 b：原動機に関わる様々な事象やそれに関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発表を行うことができる。 c：原動機に関心をもち、それらの構造と運転、性能について理解しようと意欲的に学習に取り組める。	① ③ ④ ⑤	① ③ ④ ⑤	① ② ④ ⑤
後期	内燃機関・自動車・蒸気動力プラント	3章 3.1 内燃機関のあらまし 3.2 熱機関の基礎 3.3 往復動機関の作動原理と熱効率 3.4 往復動機関の構造 3.5 往復動機関の性能と運転 3.6 ガスタービン 4章 4.1 自動車の発達と社会 4.2 自動車の構造と性能 5章 5.1 蒸気動力プラントのあらまし 5.2,3 水蒸気、ボイラ				

※　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

評価方法

①　学習状況の観察　　②　質問・発表の状況　　③　定期考査　　④　課題等の提出

⑤　授業中の発表