学校番号	3009

令和８年度　工業科（機械系）

教科	工業科 （機械系）	科目	原動機	単位数	２単位	年次	３年次 （深化）
使用教科書	『原動機』（実教出版）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

機械とは、外部からエネルギーを得て仕事をする。外部から得たエネルギーを仕事に変えるのが原動機であり、機械を構成する重要な部分を占めている。原動機には外部から得るエネルギーによって、いろいろな種類がある。

この授業では、原動機の基礎として最初に流体力学を学び、水車やポンプについて学習する。次に熱力学を学び、内燃機関について学習する。

生活の中で身近にある機械を例に、実際の機械と置き換えて考えてみましょう。

2　学習の到達目標

「原動機実習」との関連を図りながら、機械的な事物・現象に関わり、原動機の見方・考え方を流体力学などを通じて学ばせ、機械学的に探究するために必要な資質・能力を次の通り育成することをめざす。

・流体力学を学ぶことにより、流体を取り巻くいろいろな現象を数学的にとらえ、主体的に学びに向かう力を養う。
・いろいろな原動機の特徴や性能を理解し、その活用方法について探求する力を養う。機械に供給されるエネルギーにより、どのような原動機を用いればよいか探求しようとする態度も養う。

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	原動機の種類やその特徴を理解しどのように用いられているか知っている。 流体機械や内燃機関に生じる色々な現象について理解しその対策を身に付けている。 流体機械や測定機などで測定されたいろいろな値を用いて求めたい量を導き出すことができる。 原動機の性能や仕事量を計算により求めることができる。	いろいろな現象を分析し、それらが現れる原因を考える。 現象を分析した結果を用いて、次に起こりうる現象を想像し、数値化するなど、客観的に見ることができる値に置き換えて表現できる。	流体に現れる現象に関心を持ち、数学的にとらえることができる。様々な現象を数値化し、量として置き換えようとする。 身近なものに関しても、数学的にとらえることができる。

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。

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	流体機械	1. 流体機械のあらまし 2. 流体機械の基礎 3. 流体の計測	a:流体機械の特徴について理解している。 b:流体に起こる現象について理解し、適切に計測を行うことができる。 c:流体機械に関心を持ち、その特徴や性能を学ぶ。	定期考査	小テスト	生徒観察 ノート提出
後期	内燃機関	1、内燃機関のあらまし 2、熱機関の基礎	a:内燃機関の特徴について理解している。 b:内燃機関に起こる現象について理解し、適切に計測を行うことができる。 c:内燃機関に関心を持ち、その特徴や性能を学ぶ。	定期考査	小テスト	生徒観察 ノート提出
	蒸気動力プラント	1. 蒸気動力プラントのあらまし 2. 水蒸気	a:蒸気動力プラントの特徴について理解している。 b:蒸気動力プラントに起こる現象について理解し、適切に計測を行うことができる。 c:蒸気動力プラントに関心を持ち、その特徴や性能を学ぶ。	定期考査	小テスト	生徒観察 ノート提出

※　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