目 標

工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、原動機によりエネルギーを有効活用することに必要な資質・能力を育成することを目指す。

●学習内容

1 学期	22 時間	2 学期	28 時間	3 学期	22 時間
第 1 章 エネルギーの利用と変換	15	第 2 章 流体機械	28	第 3 章 内燃機関	22
1 エネルギー利用の歴史		3 流体の計測		1 内燃機関のあらまし	
2 こんにちのエネルギーと動力		4 ポンプ		2 熱機関の基礎	
3 エネルギーの現状と将来		5 送風機・圧縮機と真空ポンプ		3 レシプロエンジンの作動原理と熱効率	
第 2 章 流体機械		6 水 車			
1 流体機械のあらまし	7	7 油圧装置と空気圧装置			
2 流体機械の基礎					

教材

教科書:「原動機」実教出版
自主作成教材(プリント)

授業の進め方

原動機を有効に活用する視点で捉え、工業生産と相互に関連付けて考察し、実践的・体験的な学習活動を行う。
具体的には、教室での授業であるが、できるだけ資料や動画などを通して、視覚的に理解できるように進める。
また、定期考査を通して、定着度を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点	知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度	
評価規準	活用できる(できる)	原動機について構造と機能を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	原動機に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。	原動機に関わるエネルギーを有効に利用する力の向上を目指して自ら学び、省エネルギーや環境保全に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
	習得する(わかる)	原動機について構造と機能を踏まえて理解している。	原動機に関する課題を発見し、技術者として解決する力を身に付けている。	原動機に関わるエネルギーを有効に利用する力の向上を目指して協働的に取り組む態度を身に付けている。
評価方法	定期考査・課題・ノート・授業観察	定期考査・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(論文・レポートなどの自主的な取組も含む)	

単元別 評価規準

第1章 エネルギーの利用と変換

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	エネルギー変換と環境について原動機のエネルギー変換の仕組みを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	エネルギーの利用における原動機の果たす役割に着目して、エネルギー変換と環境に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	エネルギー変換と環境について自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
	習得する (わかる)	エネルギー変換と環境について原動機のエネルギー変換の仕組みを踏まえて理解している。	エネルギーの利用における原動機の果たす役割に着目して、エネルギー変換と環境に関する課題を見いだすとともに解決策を考える力を身に付けている。	エネルギー変換と環境について自ら学び、協働的に取り組む態度を身に付けている。

第2章 流体機械

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	流体機械について流体のエネルギー変換の仕組みを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	流体のエネルギー変換に着目して、流体機械に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	流体機械について自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
	習得する (わかる)	流体機械について流体のエネルギー変換の仕組みを踏まえて理解している。	流体のエネルギー変換に着目して、流体機械に関する課題を見いだすとともに解決策を考える力を身に付けている。	流体機械について自ら学び、協働的に取り組む態度を身に付けている。

第3章 内燃機関

評価の観点		知識・技能(技術)	思考力・判断力・表現力	主体的に取り組む態度
評価規準	活用できる (できる)	内燃機関について熱エネルギーの変換の仕組みを踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	熱エネルギーから運動エネルギーへの変換に着目して、内燃機関に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する力を身に付けている。	内燃機関について自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。
	習得する (わかる)	内燃機関について熱エネルギーの変換の仕組みを踏まえて理解している。	熱エネルギーから運動エネルギーへの変換に着目して、内燃機関に関する課題を見いだすとともに解決策を考える力を身に付けている。	内燃機関について自ら学び、協働的に取り組む態度を身に付けている。