

教 科 工業(機械)

科目	原動機	(選択)	授業時数	2 単位
			履修学年	2 学年

目 標	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ことを目標とする。
-----	---

●学習内容

1 学期	2 0 時間	2 学期	3 0 時間	3 学期	2 0 時間
第 1 章 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	15	第 2 章 流体機械 3. 流体の計測 4. ポンプ 6. 水車	20	第 3 章 内燃機関 4. 往復動機関の構造 5. 往復動機関の性能と運転	20
第 2 章 流体機械 1. 流体機械のあらまし 2. 流体機械の基礎	5	第 3 章 内燃機関 1. 内燃機関のあらまし 2. 熱機関の基礎	10		

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
ものづくりをエネルギー変換や流体の視点から捉え、原動機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、加工・実験等を視覚的に理解できるように進める。また、各定期試験を通して定着を測る。

●身に付ける能力とそのレベル

評価の観点		知識・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)	原動機についてエネルギー変換や流体の性質を踏まえて理解しているとともに、 関連する技術を身に付け説明できる。	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 活用できる。	原動機を有効に活用する力の向上を目指して 自ら学び、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)	原動機についてエネルギー変換や流体の性質を踏まえて理解している。	原動機に関する課題を発見し解決する力を身に付けている。	原動機を有効に活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		定期テスト・課題・ノート・授業観察	定期テスト・課題・ノート・授業観察	授業に取り組む姿勢や意欲(課題や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)	エネルギーの利用と変換について 原理及び機能を踏まえて理解 しているとともに、関連する技術を身に付け 説明 できる。	エネルギーの利用と変換におけるエネルギーと原動機の関係や特徴に着目して、省エネルギーの重要性やエネルギーの将来のあり方に関する課題を見いだしているとともに 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し活用 できる。	エネルギーと原動機の関係や特徴について自ら学び、省エネルギーや新しいエネルギーの調査研究について 主体的 かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	エネルギーの利用と変換について関連する技術を身に付けている。	エネルギーの利用と変換におけるエネルギーと原動機の関係や特徴に着目して、省エネルギーの重要性やエネルギーの将来のあり方に関する課題に基づき説明できる。	エネルギーと原動機の関係や特徴について自ら学び、省エネルギーや新しいエネルギーの調査研究について、協働的に取り組もうとしている。

第2章 流体機械

評価規準	活用できる (できる)	流体機械について 原理及び機能を踏まえて理解 しているとともに、関連する技術を身に付け 説明 できる。	流体の基本的な性質を把握し様々な場面での活用法を見いだすとともに、流体機械の利用法や諸問題の 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し活用 できる。	流体の基本的な性質を把握し様々な場面で活用しようと 主体的 かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	流体機械について関連する技術を身に付けている。	流体の基本的な性質を把握し様々な場面での活用法を見いだすとともに、流体機械の利用法や諸問題について説明できる。	流体の基本的な性質を把握し様々な場面で活用しようと、協働的に取り組もうとしている。

第3章 第3章 内燃機関

評価規準	活用できる (できる)	内燃機関について 原理及び機能を踏まえて理解 しているとともに、関連する技術を身に付け 説明 できる。	内燃機関の基本的な性質を把握し様々な場面での活用法を見いだすとともに、内燃機関の利用法や諸問題の 解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し活用 できる。	内燃機関の基本的な性質を把握し様々な場面で活用しようと 主体的 かつ協働的に取り組んでいる。
	習得する (わかる)	内燃機関について関連する技術を身に付けている。	内燃機関の基本的な性質を把握し様々な場面での活用法を見いだすとともに、内燃機関の利用法や諸問題の課題について説明できる。	内燃機関の基本的な性質を把握し様々な場面で活用しようと、協働的に取り組もうとしている。