年間授業計画 新様式例

高等学校 令和８年度（全学年用） 教科 デュアルシステム 科目 原動機

教 科： デュアルシステム　　科 目： 原動機　　単位数： 2 単位

対象学年組：第 3 学年 2 組～　　組

教科担当者：（木根淵 豊）

使用教科書：（ 実教出版 7実教 工業763 原動機 ）

教科 デュアルシステム　　の目標：

【 知 識 及 び 技 能 】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする

【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目 原動機　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
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るようにする。	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養う。	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養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	第１章　エネルギーの利用と変換 １節　エネルギー利用の歴史 ２節　こんにちのエネルギーと動力 ３節　エネルギーの現状と将来	エネルギーの需要と供給の関係を把握させ，省エネルギーの重要性や新しいエネルギーの利用と将来のあり方などについて考えさせる。	エネルギーが備えるべき性質や，省エネルギーの重要性，将来のエネルギー利用のあり方などを把握し，エネルギーの利用が社会や環境に及ぼす影響を説明することができる。	○	○	○	10
	第２章　流体機械 １節　流体機械のあらまし ２節　流体機械の基礎 ３節　流体の計測 ４節　ポンプ	流体の基本的な性質を把握させたのち，流体にかかわる力学的な考えを理解させ，流体機械の適切な活用方法を把握させる。 ・流体にかかわる力学的な考え方をもとにして，流体の圧力，流速，流量などの測定方法を理解させ，各流体に応じた計測法を把握させる。	流体の基本的な性質を把握し，また流体の流れを力学的に捉えて理解し，これらのいろいろな場面での活用方法を説明することができる。 圧力・流速・流量などの計測方法を把握して，流体や流れの状態とその状態量の定量的な捉え方や活用法を説明することができる。 熱機関を通して原動機の発達の傾向やその方向などを探求しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		2
2学期	第２章　流体機械 ５節　送風機・圧縮機と真空ポンプ ６節　水車 ７節　油圧装置と空気圧装置 第３章　内燃機関 １節　内燃機関のあらまし ２節　熱機関の基礎 ３節　レシプロエンジンの作動原理と熱効率	用途に応じた各種流体機器を選定して運転し，また維持管理ができるように，各種流体機器の種類・構造・性能・特性・運転方法などを把握させる。 内燃機関の種類と分類を概観させ，その適切な利用法を把握させる。 レシプロエンジンの作動原理と，それが理論熱効率に及ぼす影響を理解させる。	各種流体機器の原理・構造・特性・性能・運転などを把握して，使用目的に応じた適切な各種流体機器の選択や活用の方法を説明することができる。また、それらを活用して探求しようとしている。 各種のレシプロエンジンの作動原理を把握して，各エンジンのサイクルと熱効率などの関係を理解して，これらをいろいろな場面で活用の方法を説明することができる。また、それらを活用しようと探求している。	○	○	○	16
	第３章　内燃機関 ４節　レシプロエンジンの構造 ５節　レシプロエンジンの性能と運転 ６節　ガスタービン 第４章　自動車 １節　自動車の発達と社会 ２節　自動車の構造と性能	レシプロエンジンの運転と性能や運転にともなうさまざまな損失などを把握させる。 ガスタービンの作動原理，構造，用途などを把握させ，さらに基本サイクルを理解させる。 自動車の基本的な構造・特性・および性能について理解させるとともに，望ましい次世代自動車などについても把握させる。	レシプロエンジンの構造と各部の機能を把握して，エンジン各部の動作と燃料・吸気・燃焼・排気などとの関係も理解して，これらのいろいろな場面での活用方法を説明することができ、活用しようと学習している。 ガスタービンの作動原理・構造・用途を把握し，サイクルと熱効率の関係を理解して性能向上方法を探求し，これらをいろいろな場面での活用方法を説明することができ、活用しようと学習している。 環境に対応した自動車について適切な活用方法などを説明することができ、次世代自動車について利点や課題などについて探求しようとしている。	○	○	○	15
	定期考査			○	○		2
3学期	第５章　蒸気動力プラント １節　蒸気動力プラントのあらまし ２節　水蒸気 ３節　ボイラ ４節　原子炉 ５節　蒸気タービン ６節　蒸気動力プラントの性能 第６章　冷凍装置 １節　冷凍のあらまし ２節　蒸気圧縮冷凍機 ３節　吸収冷凍機	水蒸気の基本的な性質を把握させ，また，さまざまな状態の蒸気の状態量を蒸気表などで定量的に把握できるようにさせる。 ボイラ・原子炉・蒸気タービンの原理・構造・運転法・利用および環境対策などを把握させる。 冷凍機の原理・構成・各機器の働きと，冷媒の状態変化，冷凍サイクル，冷凍機の性能と運転などについて理解させる。	蒸気動力プラントのサイクルと熱効率の関係をもとに，蒸気動力プラントの性能を向上させる適切な方法を説明することができ、学習を通して把握しようとしている。 冷凍の原理・冷凍機の分類を把握し，冷凍機の適切な活用方法を説明することができ、学習しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
							合計 70