

高等学校 令和8年度（3学年用） 教科 工業（機械） 科目 自動車基礎（選択）

教科：工業（機械） 科目：自動車基礎（選択） 単位数：2 単位

対象学年組：3 学年 1 組

教科担当者：（金森）

使用教科書：（実教出版「7実教 工業763 原動機」）

教科 工業（機械） の目標：

【知識及び技能】工業の各分野につい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。

【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合理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、人間性を育み、自ら学び、工業の発展に取り組む態度を養う。

科目 自動車基礎（選択） 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】
工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、工業の発展と環境・資源などの調和の取れたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技術を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。	工業技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。

	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 2 3	1 学期 内燃機関のあらまし 熱機関の基礎 レシプロエンジンの作動原理と熱効率 レシプロエンジンの構造	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。 熱機関のサイクルと熱効率を理解させて、熱機関を有効に活用できるようにするために、熱に関するいろいろな現象を定性的に把握させ、さらに変化にもなういろいろな量を定量的に扱えるように理解させる。 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。 作動中のレシプロエンジン各部の相互の作動と、それが性能に及ぼす影響について理解できるように、各部の構造と機能を把握させる。	思考・判断・表現 概観した内燃機関の適切な活用方法を理解している。 気体の基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関のサイクルと熱効率などを理解して、これらのいろいろな場面での活用方法を理解している。 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、これらのいろいろな場面での活用方法を理解している。 レシプロエンジンの構造と各部の機能を把握し、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把握している。 気体の基本的な性質を把握し、状態変化と状態量、熱機関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も活用しようとして探求している。 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も活用しようとして探求している。 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る。	○	○	○	30	
4 5 6 7 8	2 学期 レシプロエンジンの構造 レシプロエンジンの性能と運 ガスタービン	作動中のレシプロエンジン各部の相互の作動と、それが性能に及ぼす影響について理解できるように、各部の構造と機能を把握させる。 レシプロエンジンの運転と性能や運転にもなうさまざまな損失などを把握させる。主要部の構造と名称・その役割を理解する排気装置の構成・処理について理解させる。 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。	思考・判断・表現 レシプロエンジンの運転・性能とその試験方法などを把握し、それらを理解してレシプロエンジンの適切な活用方法を把握している。 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、これらのいろいろな場面での活用方法を把握している。 レシプロエンジンの運転・性能とその試験方法などを把握して、それらを理解して、レシプロエンジンの適切な活用方法を説明することができる。 レシプロエンジンの運転・性能とその試験方法などを把握し、それらを理解して、レシプロエンジンを適切に活用しようとして学習している。 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も活用しようとして学習している。	○	○	○	28	
1 2 3 4 5 6	3 学期 自動車の発達と社会 自動車の構造と性能	自動車の誕生と発達を概観させたのち、社会が自動車に、また自動車が社会に及ぼした影響について把握させ、望ましい自動車のあり方を考えさせる。 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。	思考・判断・表現 自動車が社会や環境へ及ぼす影響や、将来の自動車と交通のあり方について理解して、自動車の適切な活用方法を把握している。 自動車の構造・特性・性能・安全などの基本的なことがらを理解し、自動車の適切な活用方法を把握している。また、次世代自動車の種類や特徴についても把握している。 自動車の構造・特性・性能・安全などの基本的なことがらを把握して、自動車の適切な活用方法を理解し探求しようとしている。環境に対応した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。	○	○	○	12	
							合計	70