

令和6年度 自動車科「自動車工学」シラバス

単位数	3 単位	学科・学年・学級	自動車科 3年 B組
教科書	自動車工学1 (実教出版)	副教材等	令和6年度法令／3級自動車ガソリン／3級自動車シャシ (社) 日本自動車整備振興会連合会) 自動車整備士学科試験過去問題集 (整研出版社)

1 学習の到達目標

自動車の構造と機能に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

2 重点目標

国家資格である自動車整備士 (三級ガソリンエンジン, 三級ジーゼルエンジン, 三級自動車シャシ) 3種目の合格を目指す。

3 学習の計画

月	単元名	学習項目	学習内容や学習活動	評価の材料等
4	電気装置 整備 始動装置	半導体	半導体の特性, 自動車における用途を考えながら学習する。 自動車シャシ分野の電気装置について概要を学ぶ。	行動観察 【主体的に取り組む態度】 【知識・技術】
		バッテリー	バッテリーの用途, 構成部品, 種類について学ぶ。 バッテリーの進化と取り扱いについて詳細を学習する。	
5	充電装置	電装整備	電気装置の構造を理解し整備の本質を学ぶ。	確認小テスト 【知識・技術】
		始動装置の構成	始動装置の機能についてプリントに記入しながら内容を整理し学習する。	【思考・判断・表現】
6	始動装置の種類 構造 機能 整備	減速装置について学習する。 小テストを実施し理解度を把握し, プリントに記入しながら内容を整理する。 整備について機器の起こりうる現象を整理し理解できる。	練習問題 【知識・理解】	
		中間考査	ノート提出 【思考・判断・表現】 【技術】 【知識・理解】	
7	法令	概要 構造 機能 整備	充電装置の構成部品についてICTを活用して, 実物観察。 実際に走行する自動車を映像で見ながら学習する。 始動装置の種類について学ぶ。 始動装置の構造・機能・整備について学ぶ。	中間考査 【知識・技術】 【思考・判断・表現】
		総則 定義 「道路運車両法」 自動車の種別 自動車の登録等 保安基準 抹消登録 道路運送車両	自動車の種別について別表を明確に理解し, 区別できる。 新規登録の申請について学ぶ。 保安基準を理解する。 分解整備事業について理解できる。 自動車ファイルについて学ぶ。 凡例問題を含めて確実な知識とする。 各種登録について明確な知識とする。	期末考査 【技術】 【知識・理解】
9	灯火装置	点検, 整備, 検査 自動車整備事業	公道を走行する自動車の基準について明確な知識とする。 点検整備記録簿について詳細に熟読し確実な知識とする。	行動観察 【主体的に取り組む態度】 【知識・技術】
		概要 明るさ, 色 照明機器 灯火回路	灯火装置の概要と必要性を考え学習する。 照明機器, 標識機器, 信号機器について分類分けして考える。 安全基準の明るさと色について学習する。 構成部品について現代の傾向と併せて考える。 自動車配線の仕組みを知る。	
10	燃料	石油の精製	石油の主成分を学び自動車のエネルギーを考える。	

11	潤滑剤	燃料 潤滑剤の目的 減摩 冷却	ガソリンの熱エネルギーを考察する。 エンジン各部を潤滑する目的について考え学習する。 油膜について学習する。 摩擦熱の減少と吸収から冷却を考える。	練習問題 【知識・理解】 ノート提出 【思考・判断・表現】 【技術】 【知識・理解】
		緩衝 防錆 密封 清浄 潤滑剤の種類	圧力分散を考察する。 空気、水分の接触について考える。 潤滑油の機密性を考える。 洗浄作用の理由を考える。	中間考査 【知識・技術】 【思考・判断・表現】
12	燃料装置	計器	計器の種類について学習し、計器の構成部品を学ぶ。 計器の構造・機能・整備について学ぶ。	確認小テスト 【知識・技術】 【思考・判断・表現】
		ホーン	ホーンの概要を考え、ホーン等の構成部品について学習する。 ホーンの構造・機能・整備について学ぶ。	期末考査 【技術】 【知識・理解】
1	認定試験に向けて	暖冷房装置 系統 点火 制御 コモンレール センサ	冷暖房装置の構成部品について学習し、構造を考える。 燃料系統の構成部品について学習し、種類について理解する。 高電圧発生原理を考え理解できる。 各種フィードバック機構を考える。 コモンレールについて学習し、環境性能を考え学習する。 インジェクタの動作について学ぶ。 フースト圧センサ、吸気温度センサについて学ぶ。	行動の観察 【主体的に取り組む態度】 【知識・技術】 確認小テスト 【知識・技術】 【思考・判断・表現】 練習問題 【知識・理解】 学年末考査 【技術】 【知識・理解】
		中間考査		
		学年末考査		

4 評価の観点

知識・技術	自動車工学の各分野に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
思考・判断・表現	自動車工学に関する諸問題の解決を目指して思考を深め、基礎的・基本的な知識と技術をもとに、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。
主体的に学習に取り組む態度	自動車工学に関する諸問題について関心を持ち、その改善・向上を目指して主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身につける。

5 評価の方法

【知識・技術】、【思考・判断・表現】、【主体的に取り組む態度】の3観点から総合的に評価する。また、提出物および小テスト、定期テストにより理解度を把握し、評価する。

6 担当者からのメッセージ

日頃から、自動車の形状や構造に関心を持ち、環境や産業、技術や工業の発展、加えて生活とのかかわりを考えていると興味や理解が深まると思います。また整備士国家資格取得に向けて意識改革して授業に臨んでください。