

科目名	電子制御技術							年度	2026
英語科目名	Electronic control technology							学期	前期
学科・学年	一級自動車整備科 3年次	必/選	必	時間数	56	単位数	3	種別※	講義
担当教員	坪裕光、大瀧昇利、村木亮治、丸岡慎、非常勤講師		教員の実務経験	有	実務経験の職種		一級自動車整備士		
【科目の目的】 ガソリン・ディーゼルエンジン・シャシ分野の最新電子制御を理解する。									
【科目の概要】 ガソリン・ディーゼルエンジン・シャシ分野の最新電子制御について学びます。									
【到達目標】 自動車電子制御技術を学ぶ上で一番重要な電気回路や測定機器、測定技術を知り、応用実習において実践出来る、また自動車エンジン・シャシ関係の電子制御の基本知識を習得し、各回路構成を論理的に理解出来ることなどを目標とする。この科目が一級自動車整備士資格取得にとってのファーストコンタクトであることを意識し、自宅学習などで知識を固定させることが出来るようになることを目標とする。									
【授業の注意点】 学生間・教員と学生のコミュニケーションを重視する。授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。教員の指示に従い受講すること。不明な点は教員に確認し、理解を深める努力をすること。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は補習が完了するまで評価を行わない。									
評価基準＝ルーブリック									
ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力				
到達目標 A	様々な種類の電子制御の概要について積極的に学び、発展的な解釈ができる	様々な種類の電子制御の概要について積極的に学び、理解することができる	様々な種類の電子制御の概要について学び、理解することができる	様々な種類の電子制御の概要について理解できない	様々な種類の電子制御の概要について理解する姿勢がない				
到達目標 B	様々な種類の電子制御の分解作業について積極的に学び、発展的な解釈ができる	様々な種類の電子制御の分解作業について積極的に学び、理解することができる	様々な種類の電子制御の分解作業について学び、理解することができる	様々な種類の電子制御の分解作業について理解できない	様々な種類の電子制御の分解作業について理解する姿勢がない				
到達目標 C	様々な種類の電子制御の組立作業について積極的に学び、発展的な解釈ができる	様々な種類の電子制御の組立作業について積極的に学び、理解することができる	様々な種類の電子制御の組立作業について学び、理解することができる	様々な種類の電子制御の組立作業について理解できない	様々な種類の電子制御の組立作業について理解する姿勢がない				
到達目標 D	ディーゼルエンジンの電子制御について積極的に学び、発展的な解釈ができる	ディーゼルエンジンの電子制御について積極的に学び、理解することができる	ディーゼルエンジンの電子制御について学び、理解することができる	ディーゼルエンジンの電子制御について理解できない	ディーゼルエンジンの電子制御について理解する姿勢がない				
到達目標 E	ガソリンエンジン (HVを含む) の電子制御について積極的に学び、発展的な解釈ができる	ガソリンエンジン (HVを含む) の電子制御について積極的に学び、理解することができる	ガソリンエンジン (HVを含む) の電子制御について学び、理解することができる	ガソリンエンジン (HVを含む) の電子制御について理解できない	ガソリンエンジン (HVを含む) の電子制御について理解する姿勢がない				
【教科書】 適時レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料などは、授業中に指示する。									
【参考資料】									
【成績の評価方法・評価基準】 試験を総合的に評価 (100%)									
演習のいずれかを記入。									

科目名		電子制御技術			年度	2024
英語表記		Electronic control technology			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	電気回路電気回路の構成	電気回路の構成の理解	1 回路構成部品	各項目の理解	2	
			2 電源	各項目の理解		
			3 回路測定技術	各項目の理解		
2	電気回路の故障	電気回路の故障の理解	1 断線	各項目の理解	2	
			2 短絡	各項目の理解		
			3 電圧不足	各項目の理解		
3	電気回路の測定	電気回路の測定方法の理解	1 故障回路の電圧	各項目の理解	2	
			2 電圧分布	各項目の理解		
			3 測定要領	各項目の理解		
4	サーキットテスタの活用	サーキットテスタを活用の理解	1 種類	各項目の理解	2	
			2 機能、規格	各項目の理解		
			3 確度	各項目の理解		
5	基本測定技術	基本的な測定方法の理解	1 分圧回路	各項目の理解	2	
			2 分流回路	各項目の理解		
			3 周波数測定、抵抗測定	各項目の理解		
6	ガソリンエンジンシステム回路	ガソリンエンジンシステム回路の理解	1 システム理解	各項目の理解	2	
7	電源回路の構成	電源回路の構成の理解	1 システム理解	各項目の理解	2	
8	センサ	各種センサの理解	1 種類	各項目の理解	2	
			2 分圧回路での使用例	各項目の理解		
			3 電圧分布	各項目の理解		
9	アクチュエータ	各種アクチュエータの理解	1 種類	各項目の理解	2	
			2 駆動回路での使用例	各項目の理解		
			3 電圧分布	各項目の理解		
10	電子制御式AT概要・構造	電子制御式ATの概要・構造の理解	1 概要	各項目の理解	2	
			2 構造	各項目の理解		
11	電子制御式AT (センサ・アクチュエータ)	電子制御式ATのセンサ、アクチュエータの理解	1 センサ回路	各項目の理解	2	
			2 アクチュエータ回路	各項目の理解		
12	電動式パワーステアリング概要・構造	電動式ステアリングの概要の理解	1 概要	各項目の理解	2	
			2 構造	各項目の理解		
13	電動式パワーステアリング (センサ・アクチュエータ)	センサ、アクチュエータの理解	1 センサ回路	各項目の理解	2	
			2 アクチュエータ回路	各項目の理解		
14	アンチロック・ブレーキ・システム概要・構造	ブレーキの概要・構造の理解	1 概要	各項目の理解	2	
			2 構造	各項目の理解		
15	アンチロック・ブレーキ・システム (センサ・アクチュエータ)	センサ、アクチュエータの理解	1 センサ回路	各項目の理解	2	
			2 アクチュエータ回路	各項目の理解		
評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他						
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった						
備考等						