

一級自動車工学科

2026年度 授業計画

時期	3年D巡	単元	実習	教科名	総合演習	
科目	自動車整備作業	教科書等 持参品	各教科書 クロームブック		発行日	
総時限	43時限				教科 担当	多賀
総時間	68.8時間					鈴木
単位数	2					

1. 実務経験のある教員による授業科目 該当

自動車整備士として、自動車全般の整備の実務経験がある教員により自動車全般の構造・作動について指導する。

2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）**3. 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）**

- ① センサの種類やアクチュエータの駆動方式に合わせて、サーキットテスタやオシロスコープを活用し故障診断ができる。
- ② 難解不具合の故障診断に関して、理論立てた点検方法を考えることができる。
- ③ C V Tの制御を理解する。
- ④ 振動騒音において各種計測器の使用方法を理解し、計測及び分析ができる。
- ⑤ C A N通信システムを理解し、各 E C U間の関係を理解する。
- ⑥ C A N通信システムの故障診断手法ができる。

4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）

- 1) 履修試験での学習評価 実技試験100点にて評価する。
70点以上で合格
- 2) 出題試験項目
 - ① センサ、又はアクチュエータ本体、配線、ECUいずれかに断線、短絡があり故障診断を行う
 - ・自己診断の確認
 - ・不具合系統の判断
 - ・電圧、抵抗、電流値（オシロスコープによるデューティ値での判断）の測定及び、不具合箇所の特定

5. 準備学習

事前に次回の授業内容範囲を予習して、テキストを読んでおき、授業内容や質問事項を学習する。

6. 学修時間と単位

本科目は、1単位あたり45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としている。

1単位の修得に必要な学修時間の目安は、30～45時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）15～0時間である。

時期	3年D巡	単元	実習	教科名	総合演習	
7. 業概要 (時限ごとの主な授業内容)					8. 教科書、資料、備品類	
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量
1	【導入】授業の目的・目標説明、個別アウトプット (正常状態の定義)				E12ノート	10
2	【導入】グループワーク (必要な工具・比較データのリストアップ)、全体発表 ・正常状態を確認するために必要な工具をまとめてもらう グループ発表				サイドスリップテスト ヘッドライトテスト	1 1
3	【準備】車両搬入、車両初期状態の確認 (診断機による異常なしの確認)				一級エンジン	各自
4	【準備】サブハーネスの取り付け、測定準備				一級シャシ	各自
5	【座学】回路図の読み方と故障診断コネクタ (DLC3) のピン配列確認				TSテキスト	各自
6	【座学】CANシステム概要の説明				法令教材	各自
7	【正常値確認】 事前時自分たちで決めた内容にて正常状態を確認				クロームブック	各自
8	【正常値確認】 ・正常なデータモニタの収集				サーキットテスト	班分
9	【正常値確認】 ・各センサ/アクチュエータの電圧、波形を収集				オシロスコープ	班分
10	【正常値確認】				ECCSサブハーネス	班分
11	【正常値確認】				CVTサブハーネス	班分
12	【正常値確認】				ブーストパンチャ	班分
13	【正常値確認】正常値のまとめ					
14	【故障診断】ケーススタディ1 : 基本的な点検					
15	【故障診断】ケーススタディ2 : 基本的な点検					
16	【故障診断】ケーススタディ3 : 基本的な点検					
17	【故障診断】ケーススタディ4 : 基本的な点検					
18	【故障診断】ケーススタディ5 : 診断機では正常だがエンジンが始動しない					
19	【故障診断】ケーススタディ6 : 診断機では正常だがアイドル回転不調					
20	【故障診断】ケーススタディ7 : 診断機では正常だが加速が悪い					
21	【故障診断】ケーススタディ8 : エンジン始動不良					
22	【故障診断】ケーススタディ9 : 診断機では正常だがエンジンが始動しない					
23	【故障診断】ケーススタディ10 : 診断機では正常だがアイドル回転不調					
24	【故障診断】ケーススタディ11 : 基本的な点検					
25	【故障診断】ケーススタディ12 : 基本的な点検					
26~38	まとめ 進捗が遅い班は12回行った後、振り返りの練習、まとめを行う。 進捗が早い班はEXステージを作成し、挑戦してもらう。 (狙いとしては、先生は全体の進捗を管理する。 遅い班のフォローを必要に応じて実施する。 単純に遅いだけだと焦る。 早い班はどんどん進めてよい。後半の問題は難しいので時間がかかる。 これですべてクリアできるならばEXステージを作成する)					
39,40	【実技試験】故障診断実習 (個人)					
41	【まとめ】個人リフレクション (上手いこと・課題の抽出)					
42	【まとめ】グループ共有、次に向けての改善策作成					
43,44	【まとめ】全体総評、故障診断における論理的思考の定着確認					