

時期	1年B巡	単元	実習	教科名	エンジン電装	
科目	自動車整備作業	教科書等 持参品	三級自動車ガソリン・エンジン 三級二輪自動車		発行日	2021年3月12日
総時限	25(40)				教科担当	教科担当

1. 実務経験のある教員による授業科目
 該当
 非該当

自動車整備士として、電気装置整備の実務経験がある教員により電装品の分解・組立・点検等について指導する。

2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

1. 点火装置の構造と作動を理解する
2. 充電装置の構造と作動を理解する
3. 半導体の特徴を実験や測定することで理解を深める。

3. 授業の到達目標（この授業を学ぶことで学生は何を理解し何が出来るようになるのか）

1. 点火構成部品の名称と役割を理解する
2. 点火回路を理解する
3. 各構成部品の点検方法を理解する（イグニッションコイル、スパークプラグ、ハイテンションコード）
4. ディストリビュータの点検により一次電流の断続等を理解する
5. 点火回路の配線が出来る
6. エンジン試運転台により点火時期、回転数などの点検が出来る
7. オルタネータの分解前点検を理解する
8. オルタネータの分解により構造を理解する
9. 電圧制御の原理回路を理解する
10. 半導体、コイルの特徴を理解している。

4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）

実技試験（50点）、筆記試験（20点）、ループブック（15点）、レポート（15点）の合計点が60(70)点以上を合格とする。

5. 準備学習

三級自動車ガソリン・エンジン、三級二輪自動車の教科書を事前に読み予習を行う。

時期	1年B巡	単元	実習	教科名	エンジン電装	
7. 授業概要 (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	■ ダイオードの基礎、整流回路 整流ダイオードの特性実験				三級自動車ガソリン・エンジン	
2	■ ツェナ・ダイオードの特性、定電圧回路、発光ダイオード、ホト・ダイオード、圧電素子、磁気抵抗素子				三級二輪自動車 QG15エンジン	13
3	■ コンデンサの基礎、コンデンサの実験				分解用オルタネータ	26
4	■ トランジスタの基礎、スイッチング回路、増幅回路				点検用ステータコイル	26
5	■ トランジスタの特性実験				メガーテスタ	13
6	■ 点火回路の概要、電圧発生の原理 (3G P.108~112) 、				IGNコイル開磁路	26
7	■ イグニッションコイル、開磁路型、閉磁路型、ディストリビュータ				IGNコイル閉磁路	26
8	■ 接点式点火装置の作動				ディストリビュータセット	26
9	■ 接点式点火装置の点検 (3G P.108~111)				バッテリー	13
10	■ ハイテンションコード				バキュームハンディーポンプ	13
11	■ 進角の必要性 (エンジン回転数、エンジン負荷との関係)				クロームブック	
12	■ スパークプラグの脱着と点火時期点検					
13	■ 点火系統 アクチュエータ 回路測定、点検					
14	■ スパークプラグ、自己清浄温度、過早着火温度、熱価 ■ 無接点式点火装置、スパークプラグの点検					
15	■ 充電装置の概要 必要性、発電原理、ダイオード整流の原理					
16	■ 三相全波整流回路					
17	■ 充電回路の作動、分解前点検					
18	■ 充電装置分解、各部品の役割					
19	■ 充電装置内部点検					
20	■ 充電回路 電圧制御 (現物を見ながら作動確認)					
21	■ 組み立て、ダイオード、充電装置故障点検					
22	■ 車上的における点検と故障について					
23	■ テスト概要 練習					
24	■ 時間調整					
25	■ 実習期末テスト					
	※5Hまで合同 6時限目から点火装置と充電装置に分かれる					

■ : 対面授業

時期	1年B巡	単元	実習	教科名	エンジン電装
7. 安全 (KYのため必ず授業内で説明)					
番号	作業名	遵守事項		災害事例	チェック
1	接点式ディストリビュータコンデンサの点検	正しく配線が接続されて、間違いがないか確認を行う。 ポイント部に高電圧の火花が出るため、指など注意。 接続ミスによる、配線ショート。			
2	点火回路を作成し、火花の観測を行なう。	回路作成手順の厳守 感電の注意 IGNコイル過熱に注意			
3	エンジン回転速度の測定	測定手順の厳守 配線等エンジン部品に巻き込まないように注 エンジン始動時の声掛け、安全確認の徹底。			
4	点火時期の測定	測定手順の厳守 配線等エンジン部品に巻き込まないように注 エンジン始動時の声掛け、安全確認の徹底			
5	初期励磁の点検 車両点検	エンジン始動を絶対行なわせないよう安全確認			
6	無負荷調整電圧の点検	測定手順の厳守 配線等エンジン部品に巻き込まないように注 意。 エンジン始動時の声掛け、安全確認の徹底。			
8. 授業レイアウト (写真の貼り付けも可)					
実習場			座学教室		