一級自動車工学科、自動車整備科、自動車整備・ボディリペア科、自動車整備・カスタマイズ科　2022年度　授業計画

時 期	２年A巡	単元	実習	教科名	ジーゼルエンジン	
科 目	自動車整備作業	教科書等持参品	三級自動車・ジーゼルエンジン		発行日	2020年3月17日
総時限	23(36)				教科担当	安本・高開・吉田・窪崎・角浦

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、エンジン整備の実務経験がある教員によりエンジンの分解・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.　ジーゼルエンジン本体の分解組み立てをする。
2.　ジーゼルエンジンの主要部品について理解する。
3.　燃焼室形状の構造を理解する。
4.　ライナーの突き出し量の測定ができる。
5.　バルブクリアランスの測定・調整ができる

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. エンジンを組立し、始動できるレベルまで仕上げる。
2. エンジン本体の主要部品を確認後、教科書で理解できる。
3. ジーゼルエンジンとガソリンエンジンとの違いが判る。
4. 燃料噴射の仕組み、作動が教科書とつながる。
5. 安全作業に心掛けた作業が出来る。

4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）

実技試験と筆記試験の合計点が60(70)点以上を合格とする。（実技試験６０％、筆記試験４０％）

5. 準備学習

二級自動車ジーゼル・エンジン、三級ジーゼル自動車の教科書を事前に読み予習を行う。

一級自動車工学科、自動車整備科、自動車整備・ボディリペア科、自動車整備・カスタマイズ科

2022年度 授業計画

時 期	２年A巡	単元	実習	教科名	ジーゼルエンジン

７．授業概要（時限ごとの主な授業内容）

時限	主な授業内容
1	概要、学科、ガソリンエンジンとの違い、分解作業の注意事項の説明
2	分解作業１～９冷却水を抜く、ＥＧＲを外す、オイルを抜く
3	分解作業１０～１７フュエルホース外す、グロープラグを外す
4	分解作業１８～２６シリンダヘッドカバー～ウォーターホース外し
5	分解作業２７シリンダヘッド外す
6	分解作業２８～３１オイルパン～ピストン取り外し
7	分解作業３２～３４オイルパイプ～インジェクションポンプ取り外し
8	スケッチ、実習テスト練習
9	スケッチ、実習テスト練習
10	中間テスト
11	組立作業１～２インジェクションポンプ組付け
12	組立作業３～５オイルフィルタブラケット～ピストン組付け①
13	組立作業３～５オイルフィルタブラケット～ピストン組付け②
14	組立作業６～８コンロッドキャップ～オイルパン
15	組立作業９シリンダヘッド組付け
16	組立作業１０～１５ウォータホース～バルブクリアランス
17	組立作業１６～２０グロープラグ～オイルレベルゲージガイド
18	組立作業２１～２７エンジンハーネス～プライミングポンプ
19	組立作業２８～３７インジェクションパイプ～最終確認
20	始動テスト①
21	始動テスト②　実技テスト　習熟
22	実技テスト　習熟
23	実習テスト

８．教科書、資料、備品類

資料、備品類	数量
三級自動車・ジーゼルエンジン	
４H1F試運転台	12
ピストンリングコンプレッサー	12
マグネットスタンド	12
シックネスゲージ	12
ダイヤルゲージ	12
ピストンスタンド	12
移動式テーブル	12
トルクレンチプレート型190Ｎ・M	12
トルクレンチプレート型130Ｎ・M	12
14ミリディープソケット　12.7PS	12
10ミリディープソケット　9.5PS	12
オイル受け	12

一級自動車工学科、自動車整備科、自動車整備・ボディリペア科、自動車整備・カスタマイズ科 2022年度 授業計画

時 期	２年A巡	単元	実習	教科名	ジーゼルエンジン

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
	分解作業 バッテリーのマイナスを外す	整備作業を行う時は、バッテリーのマイナス（アース）ケーブルを必ず外す。	ショートによる火花での火災予防	
	シリンダヘッド取り外し	シリンダヘッドボルトを緩める時は、外から内に緩める。締め付けトルクが大きいのでメカニックグローブ着用とレンチは押さずに引いて緩める。 シリンダヘッドが大変重いので必ず3人で持つようにする。 （腰を痛める可能性がある）	手を滑らせ手にシリンダヘッドを打ち付けて怪我をした。	
	オイルストレーナを取り外す	めがねレンチ使用禁止 （ブロック下面で手を切る可能性がある）		
	組付け作業			
	ピストン組付け	ピストンリングコンプレッサー鋼部で手を切らないようレンチで緩める		

８．授業レイアウト（写真の貼り付けも可）

実習場	座学教室