

学年	区分・学科・実習	科目名	総時間	期
1.2	実習 自動車整備作業	エンジン（ガソリン）	308	前期 後期
使用教材		担当教員		
<ul style="list-style-type: none"> ・三級自動車ガソリン・エンジン ・二級ガソリン自動車エンジン編 ・ガソリン・エンジン構造 		中塚 一郎 大原 秀和 三原 泰雄		
目 的				
<ul style="list-style-type: none"> ● ガソリン・エンジンの構造・機能について理解する。 ● ガソリン・エンジンの電子制御技術について理化する。 ● ガソリン・エンジンの点検・整備作業について理解する。 ● ロータリ・エンジンの構造・機能について理解する。 				
内 容				
<ul style="list-style-type: none"> ● 詳細は教育計画および進行表のとおり。 				
備考欄				
<ul style="list-style-type: none"> ● 成績は学則の採点基準に従い、優・良・可・不可の4段階にて評価する。 (参考資料 「試験・成績」を参照) 				

年間教育計画及び進行表 [令和 2年度 前期]

第1学年 1班 区分・実習 科目 エンジン(ガソリン) 予定時間(70H)

担当 中塚 一郎

項 目	内 容	予定月日	予定時間	実施月日	実施時間
・エンジン実習導入 ・エンジン分解準備	・実習導入、諸注意、準備物、教科書、ファイル記入 ・授業内容の概略、教材使用について、工具チェック ・エンジン教材準備	第1回	4		
・シリンダー・ヘッド取り外し ・補機部品の取外し ・カムカバー取外し ・シリンダー・ヘッド 関係の部品測定	・取り外し上の注意事項説明 ①吸気、排気マニホールド取り外し ②タイミングチェーン関係分解 ・カム・シャフト、バルブ分解、スプリングコンプレッサー使用 測定部品及び、測定個所の説明 ①バルブ関係測定(ステム摩耗、沈み) ②スプリング関係測定(自由長、直角度) ③シリンダーヘッド関係測定(歪み、亀裂) ・バルブステム外径測定、バルブ当たり幅・当たり位置、点検 測定結果の比較・良否判定	第2回	2		
		第3回			
		第4回	8		
		第5回	4		
・カム・シャフト 関係測定	・カム・シャフト測定方法説明 ・カムリフト量点検確認 ①カム・シャフト点検、測定 (振れ、曲り、摩耗量、リフト量) ②カム・シャフトのエンドプレー測定	第5回	2		
		第6回	8		
・シリンダ・ブロック 関係分解、測定	・シリンダ・ブロック関係分解、測定上の 説明及び注意 ・ピストン&コンコロッド取外し	第7回	2		
・シリンダー・ヘッド 関係の部品組付け	・シリンダー・ヘッド組付けの説明及び注意 バルブ関係組付け バルブ組付け、テスト	第8回	8		
・ピストン、クランクシャフト 関係測定	・各部品の確認、測定上の注意及び説明 ①ピストン、クランクシャフト関係 ②ピストン、ピストンリング分解、測定 (摩耗、隙間、合口隙間)	第9回	4		
・シリンダ・ブロック 関係分解、測定	①オイル・ポンプ取り外し ②クランク・シャフト取り外し ③シリンダー・ブロック点検、測定(歪み、亀裂) ④シリンダー点検、測定(摩耗、傷)	第10回	2		
		第11回			
・ピストン、クランクシャフト 関係組み付け	・各部品組み付け上の注意及び説明 ①オイル・クリアランス測定 ②クランクシャフト組み付け		8		
・オイル・ポンプ 分解	・潤滑関係経路、方法の説明 ・オイル・ポンプ分解、測定 ・オイルフィルタ分解点検	第12回	4		
・オイル・ポンプ 測定組み付け	・トロコイド式ポンプ測定点検 ・組み付け ・オイルパン取付	第13回	2		
・シリンダー・ヘッド及び シリンダー・ブロック 組み付け	・シリンダ・ヘッド、タイミング・チェーン ・組み付け上の注意及び説明 ①シリンダー・ヘッド組み付け ②タイミング・チェーン、組み付け練習 ・タイミング・チェーン、組み付け試験	第14回	8		
・組み付け確認 ・実習まとめ他	・エンジン補機部品組み付け ・後片づけ ・課題(レポート提出)	第15回	4		
			70		0

年間教育計画及び進行表 [令和 2年度 後期]

第1学年1班 区分・実習 科目 ガソリンエンジン 予定時間(68H)

担当

項 目	内 容	計画回数	予定時間	実施月日	実施時間
	・3級練習問題実施 (座学)	第1回	2.0		
・導入 ・エンジン点検	・車両を使ったエンジン点検の進め方 始動前の確認の仕方 (エンジンオイル、冷却水点検方法、温度による変化)	第2回	6.0		
・エンジン点検	・実車、冷却水温の影響・確認 エンジン回転速度の変化、その仕組みと確認 ファーストアイドル(暖気中の回転速度)確認	第3回	4.0		
・エンジン点検	・実車、冷却システムの点検・確認 水温変化によるサブタンク液面変化、確認 サーモスタット開弁の仕組み、開弁テスト ラジエータ分解品、点検・確認	第4回	8.0		
・エンジン点検	・実車、エンジン回転速度変化の基になる関係部品 水温センサの働き、温度変化と抵抗変化の実験 (冷却と過熱)	第5回	4.0		
・エンジン点検	・水温センサ抵抗と電圧との関係 (水温センサの働き抵抗変化時のECU入力信号)	第6回			
・エンジン点検	・実車、故障発生時の不具合現状確認 エンジンの状態(始動の良否、アイドル時の振動有無)		8.0		
・エンジン点検	・ECU故障診断機能の働き (エアフロメータ、水温センサ不具合時)	第7回	4.0		
・エンジン点検	・電子制御装置、ECUメイン回路点検 サーキットテスタの使用 ・回路図、配線の点検の仕方	第8回	8.0		
・エンジン点検	・実車、故障発生時の不具合現状確認 エンジンの状態(始動の良否、アイドル時の振動有無) 燃料関係(フューエルポンプ、インジェクタ) 配線図、ポンプ作動の仕方	第9回	4.0		
・エンジン点検	・自己診断機能、ダイアグノーシス点検 表示の仕方、読み取り方 簡易的な方法	第10回	8.0		
・エンジン点検	・異常時の状態、ダイアグノーシス点検 アクセルポジションセンサ、水温センサ	第11回	4.0		
・エンジン点検	・異常時の状態、スキャンツールを用いた点検 エアフロメータ、水温センサ アクセルポジションセンサ、水温センサ アクティブテスト	第12回	4.0		
	・実習のまとめ	第13回	4.0		
合 計			68.0		0.0