

学年	区分・学科・実習	科 目 名	総時間	期
3	専門科目 学科 自動車工学	自動車の構造・性能	16	前期
使用教材			担当(実務経験 有り・無し)	
●一級自動車整備士 エンジン電子制御装置			天野玲雄（有り）整備職	
目 的				
● 近年の自動車に用いられる通信技術について、基本の技術的内容を理解した上に、その特徴的な点、またメリットも含め学習し知識を深め、通信技術の構造、作動、性能についての理解をする。 ● 通信技術に関する構造や作動を理解した上で、その技術に関する整備作業ができるよう、実習と連携し、整備技術の確立をする。 ● エンジンの中でも特徴的な直列以外のエンジンの作用について、その構造や作動についての理解を深める。				
内 容				
● 詳細は教育計画および進行表のとおり。				
備考欄				
● 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8年度 前期)

1級自動車整備課程 3年

第3学年

区分:専門学科

科目:自動車工学 自動車の構造・性能

担当:天野玲雄

総時間数: 16H

項目	教育内容	予定時間	実施予定日	実施時間
			実施日	
1	・V型エンジン V型エンジンの構造と作動、特徴等 V型エンジンのバルブタイミング、複数気筒の各作用 V型4気筒(180° 360° クランク)のバルブタイミング、作用関係の問題と解説	2		
2	・V型エンジン V型エンジンの構造と作動、特徴等 V型、水平対向型エンジンのバルブタイミング、各気筒の作用 その他V型および水平対向のバルブタイミング、作用関係の問題と解説	2		
3	・通信信号 ・CAN通信の仕組み、回路等構成、通信の方法、信号概要 ・通信信号の信号電圧とデジタル信号の特性、電圧等	2		
4	・通信信号 ・CAN通信の回路等構成、通信の方法、信号の構成原理 ・通信信号デジタル信号の電圧、波形 ・メッセージの構成、CAN通信システムの構成概要	2		
5	・通信信号 ・CAN通信信号デジタル信号の電圧、波形、オシロ観測方法 ・高速CAN、低速CANの各CANバスの信号電圧波形等 ディファレンシャルエンド、シングルエンド波形等	2		
6	・通信信号 ・CAN通信の異常検知、点検、診断機、オシロ、テスト点検等 ・CAN通信信号デジタル信号の電圧、波形、オシロ観測 ・高速CAN、低速CANの各CANバスの信号電圧波形等点検方法 正常時電圧と異常時の変化等	2		
7	・通信信号 ・CAN通信のサーキットテスタによる電圧点検等のまとめ ・各電圧測定時の電圧(高速、低速、CAN-H、CAN-L等) ・各バスラインの診断、正常時電圧と異常事象時(断線、短絡時)の変化等(高速、低速、メイン、サブ、各CAN-H、CAN-L線)	2		
8	・通信信号 ・CAN通信のサーキットテスタによる電圧点検等のまとめ ・終端抵抗の診断、正常時電圧と不具合時の変化等(高・低速) ・CAN通信のまとめ、練習問題、解答&解説等	2		
合計時間数		16		0