

一級自動車工学科			2024年度 授業計画			
時 期	3年B巡	単元	学科	教科名	エンジンA	
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	エンジン電子制御装置		発行日	2024年6月7日
総時限	33時限				教科担 当	竹内 司 ● ■ 小林 和樹 ● ■
1. 実務経験のある教員による授業科目 該当 自動車販売会社で整備士として、エンジン高度整備、診断の実務経験がある教員により、エンジン の電子制御、システムについて指導する。						
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入） ・各センサーの回路の流れを理解する。 ・各アクチュエータの回路の流れを理解する。 ・データモニタから各信号の関連性を理解する。						
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） 国家一級小型自動車整備士資格学科試験問題、エンジン分野について解答できる。 ・各センサの回路、構造、信号形態、異常検知の範囲を説明できる ・各アクチュエータの回路、構造、信号形態、異常検知の範囲を説明できる ・E C Uの制御、フェイルセーフの制御を説明できる ・各センサ、アクチュエータの故障診断（回路電圧）を説明できる						
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目） ・学科履修試験での得点評価 合格基準：70点以上で合格 評価の種類：『優』・『良』・『可』（履修）、『未』（未履修）の4段階で評価 評価基準：80点以上…『優』、 70点以上…『良』、 70点未満…『未』（未履修） 再試験・判定試験で合格した場合は得点に関係なく…『可』 <出題試験項目> ① センサ ② アクチュエータ ③ E C U制御						
5. 準備学習 ・電子回路での断線、短絡の際の電圧あり、なしを復習しておく。 ・オームの法則を復習しておく。						

※ ■ ⇒ 日産資格保持者 ※ ● ⇒ 実務経験がある教員

一級自動車工学科

2024年度 授業計画

時 期	3年B巡	単元	学科	教科名	エンジンA		
5. 授業概要 (時限ごとの主な授業内容)					6. 教科書、資料、備品類		
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量	
1	概要				エンジン電子制御装置		
	構造・機能・点検				学習チェック		
2	電源回路診断				PPT		
	マイコンの点検						
3	センサ						
	論理信号センサ						
4	リニア信号センサ						
	回路の構造・機能						
	水温センサ、吸気温センサ、油温センサ						
5	バキューム・センサ						
6	エア・フロー・メータ						
7	スロットル・ポジション・センサ						
8	周波数センサ						
	種類						
	回路の構造・機能						
9	パルス・ジェネレータ式						
10	磁気抵抗素子式						
11	光学素子式						
	その他のセンサ						
	種類						
	回路の構造・機能						
	ノック・センサ						
	O2センサ						
12	センサまとめ						
13	アクチュエータ						
	スイッチング駆動アクチュエータ						
	種類						
	駆動回路の構造・機能						
14	プランジャ式ソレノイド・バルブ (プラス駆動回路)						
15	プランジャ式ソレノイド・バルブ (マイナス駆動回路)						
16	警告灯						
17	フューエル・ポンプ用DCブラシ・モータのモータ・スイッチングリレー						
18							
19	DCブラシ・モータ (プラス駆動回路)						
20	DCブラシ・モータ (マイナス駆動回路)						
21	ポルテージ・ドライブ式フューエル・インジェクタ						
22	カレント・ドライブ式フューエル・インジェクタ						

一級自動車工学科

2024年度 授業計画

[illegible]