一級自動車工学科	2024年度 授業計画

時 期	3年A巡	単元	学科	教科名	整備機器論
科 目	機器の構造取扱	教科書等持参品	エンジン電子制御装置	発行日	
			日産2級エンジン		
総時限	20時限		デジタル、アナログ・テスタ	教科担当	谷森 ●■
			説明書		本橋 ●■

1. 指導教員の実務経験

自動車販売会社で電気装置の整備、診断の実務経験がある教員により、電気回路、デジタル・テスタ、オシロスコープ、外部診断器について指導する。

2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

・国家一級整備士資格取得に必要な電気回路の基礎を身に着ける
・デジタル・テスタの構造を理解し、測定方法、読取方法を身に着ける
・オシロスコープの機能を理解し、取扱方法を身に着ける
・外部診断器の機能を理解し、活用方法を身に着ける

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）

・電気回路の計算、故障箇所の推定、測定方法が説明できる
・デジタル・テスタの内部構造が説明できる
・デジタル・テスタの測定時における正しい接続、測定方法が説明できる
・デジタルテスタの表示値の理解および誤差の算出方法が説明できる
・オシロスコープの各部の名称、機能が説明できる
・オシロスコープによる信号波形の読取方法が説明できる
・外部診断器の機能および活用方法が説明できる

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
整備科60点以上で合格　　工学科70点以上で合格
80点以上：「優」　60点以上（工学科は70点以上）：「良」　60点未満（工学科は70点未満）：「未」
再試験合格の場合得点に関わらず「可」、再試験不合格の場合、学校長判断により判定試験を実施し、合格の場合「可」
出題試験項目
① 例：エンジン本体の構造、作動について
② 例：潤滑装置の構造、作動について
③ 例：冷却装置の構造、作動について

5. 準備学習

オームの法則を使った電圧、電流、抵抗の計算について復習を行うこと

※■⇒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A巡	単元	学科	教科名	整備機器論

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	電気回路の概要	エンジン電子制御装置	
	電気回路と電子回路の基本	日産2級エンジン	
2	電気回路の構成	デジタル、アナログ・テスタ説明書	
	電子回路の構成	学習チェックプリント	
3	直列接続と並列接続の接続方法	デジタル・テスタ	
4	分圧回路の特性	アナログ・テスタ	
5	分流回路の特性	分圧回路・分流回路　計算プリント	
	分圧回路と分流回路の組み合わせ		
6	電気回路の故障		
7	断線と短絡の事象		
	↓		
8	電気回路の測定		
9	電気・電子回路の測定技術		
	サーキットテスタの活用		
	サーキット・テスタの種類		
10	機能		
11	規格		
12	↓		
13			
14	基本測定技術		
15	回路構成		
16	交流電圧		
17	半導体の測定		
18	オシロスコープの活用		
19	外部診断器の活用		
20	↓		