

			2025年度		授業計画	
一級自動車工学科						
時 期	一級3年前期	単元	実習	教科名	ECCS	
科 目	自動車整備作業	教科書等 持参品	日産整備士テキスト2級（エンジン）		発行日	2025年2月28日
			日産整備士テキスト3級（エンジン）			
総時限	40時限（64時間）		アナログテスター		教科担当	教科担当
			デジタルテスター			
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、エンジン電子制御系の整備経験がある教員により電子制御方法、点検方法等を指導する。						
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）						
1. 日産の技術能力要件を柱に、販売会社で求められる技術を身につけさせる。 CONSULT、サーキットテスター等を使用し、整備要領書に則ってECCSの点検・判定に基づき、不具合箇所を特定できる。						
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できるようになるのか）						
1. 日産 1 級整備士試験で実施される故障診断方法をマスターする。 2. エンジンの各制御に必要なセンサを理解する						
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）						
実技試験とレポートの合計得点が70点以上を合格とする。（実技試験70%、レポート30%） 出題試験項目：①故障診断 レポート課題：①制御内容の概要 ②正常データの解析 ③異常時データの解析 ④フェイルセーフ制御						
5. 準備学習						
日産整備士テキスト2級（エンジン）のP80～106（燃料噴射制御、点火制御、アイドル回転数制御、フューエルポンプ制御、エンジン・AT・ABS総合制御）を一読しておくこと。						

2025年度

授業計画

一級自動車工学科

時 期

一級3年前期

単元

実習

教科名

ECCS

7. 授業概要（時限ごとの主な授業内容）

8. 教科書、資料、備品類

時限	主な授業内容	資料、備品類	数量
1	■導入（実習要領、安全作業の指導）、技術資料の使い方	Y50FUGA	4
2	■基礎知識確認、レポート作成要領	Z33フェアレディZ	4
3	■班分け、測定内容確認、実習計画作成	整備要領書、新車解説書、配線図集	
4	■チェックボックス、断線ボックス取り付け	オシロスコープ	8
5	■燃料噴射制御 まとめ 正常値の測定	チェックアダプター、チェックボックス	8
6	■燃料噴射制御 まとめ 正常値の測定	不良部品	8
7	■燃料噴射制御 まとめ 断線時の測定 現象確認	コンサルトⅢ	8
8	■燃料噴射制御 まとめ 断線時の測定 現象確認		
9	■燃料噴射制御 まとめ 断線時の測定 現象確認 指定波形の測定	予備：V35スカイライン(AT/MT)	
10	■燃料噴射制御 まとめ 断線時の測定 現象確認 指定波形の測定		
11	■燃料噴射制御 解説		
12	■点火時期制御 まとめ 正常値の測定		
13	■点火時期制御 まとめ 正常値の測定		
14	■点火時期制御 まとめ 断線時の測定 現象確認		
15	■点火時期制御 まとめ 断線時の測定 現象確認		
16	■点火時期制御 まとめ 断線時の測定 現象確認 指定波形の測定		
17	■点火時期制御 まとめ 断線時の測定 現象確認 指定波形の測定		
18	■スロットル制御 まとめ 正常値の測定		
19	■スロットル制御 まとめ 断線時の測定 現象確認		
20	■スロットル制御 まとめ 断線時の測定 現象確認		
21	■スロットル制御 まとめ 断線時の測定 現象確認 指定波形の測定		
22	■点火時期制御 解説		
23	■フューエルポンプ制御 まとめ		
24	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
25	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
26	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
27	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
28	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
29	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
30	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
31	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
32	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
33	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
34	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
35	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
36	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
37	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
38	■ECCSエンジンの故障診断故障発見を目的にした総合演習		
39	■期末試験		
40	■期末試験		

2025年度

授業計画

一級自動車工学科

時 期

一級3年前期

単 元

実 習

教科名

ECCS

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
1	エンジン始動時	シフトポジションの確認(マニュアルトランスミッションはNを確認) 輪留めの確認 エンジン始動時の掛け声	ギヤが入った状態でエンジンを始動し、車が動くことが想定される 誰かがエンジンルーム内で測定していて、回転物に巻き込まれることが想定される 隣接する車両のドアと接触してしまう恐れがある	
2	ドアの開閉	周囲の安全を確認する		
3	自己診断消去	エンジン始動中に自己診断を消去しない	スロットルモーターの位置学習の為スロットルが動きエンジンが一気に吹け上がってしまう	
4	チェックボックスのアースをボデーでとる	チェックボックスのアースを接続していないとアース不良でC/Uが故障する	C/Uが故障する	
5	断線ボックスでアースを断線させない	アースを断線させるとIGNコイルが焼損する	エンジン始動中にエンジンルームから煙がでる	

8. 授業レイアウト (写真の貼り付けも可)

実習場	座学教室