

一級自動車工学科		2023年度		授業計画			
時期	3年A巡	単元	実習	教科名	計測		
科目	測定作業	教科書等 持参品	日産TS2級電装テキスト	発行日	2023年4月1日		
			日産TS3級電装テキスト				
総時限	15時限			日産TS4級電装テキスト	教科担当	谷森 晋	● ■
				日産TS2級エンジンテキスト		小林 和樹	● ■
1. 指導教員の実務経験							
自動車販売会社で様々な計測機器の使用方法について実務経験がある教員にてデジタル及びアナログサーキットテスト、オシロスコープなどの測定機器による測定のポイントや測定時の注意事項について指導する。							
2. 教科の目的 (この学科の狙い、目的を明確に記入)							
日産TS2級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							
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)							
<ol style="list-style-type: none"> 1. アナログ・テスト、デジタル・テストの内部抵抗による影響を理解した測定ができる。 2. オシロスコープの基本的な使い方、オシロ観測の特徴を理解し、適切なトリガを取って波形を停止させられる。 3. CONSULT-Ⅲでダイアグノーシス・コードの出し方と特徴を理解している。 4. CONSULT-Ⅲでデータモニタの画面表示、データ記録・呼出方法の確認が出来る。 5. CONSULT-Ⅲの計測モードを使った各種計測ができる。 							
4. 学習評価 (期末試験での主な試験項目)							
<p>・実習履修試験での得点評価 (割合：実技試験点・70%、レポート評価点・30%)</p> <p>合格基準：70点以上で合格 ※本実習は技能要件項目に該当し80点以上で認定となる。</p> <p>評価の種類：『優』『良』『可』(履修)、『未』(未履修)の4段階で評価</p> <p>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、学校長の権限により判定試験を実施し、合格の場合「可」</p> <p>出題試験項目</p> <p>■実技 制限時間40分</p> <ol style="list-style-type: none"> ① アナログ、デジタルテストでの測定 ② CONSULT-Ⅲ オシロスコープ機能による波形測定 ③ CONSULT-Ⅲ 計測機能による周波数及びデューティ比の測定 ④ CONSULT-Ⅲ データモニタ機能による測定及び保存印刷の実施 <p>■レポート</p> <p>授業で実施した内容(課題等)を自分なりにまとめてレポートとして提出する。</p>							
5. 準備学習							
日産TS2級エンジンテキスト P6、P22～25、P40～49、P65～66及びTS2級電装テキスト P81～111の熟読							

※ ● ⇒ 実務経験がある教員

※ ■ ⇒ 日産資格保持者

時期	3年A巡	単元	実習	教科名	計測	
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	実習導入及び測定機器の特徴				HRエンジンベンチ	10
					CONSULT-Ⅲplus	10
2	実習機材準備				オシロスコープ（VC6525）	10
					プリンター	10
3	アナログ・テスト、デジタル・テスト、オシロスコープ課題				パーツキャディ（白）	10
					パーツキャディ大（白）	2
4	アナログ・テスト、デジタル・テスト、オシロスコープ課題				CONSULT-ⅢPlus課題ノート	人数
					ホーンリレー（良品）	10
5	アナログ・テスト、デジタル・テスト、オシロスコープ課題				ホーンリレー（不良品）	10
					電源タップコード	10
6	アナログ・テスト、デジタル・テスト、オシロスコープ課題				リールコード	2
7	CONSULT-Ⅲplus課題				【学生持参品】	
					デジタル式サーキットテスタ	
8	CONSULT-Ⅲplus課題				アナログ式サーキットテスタ	
					日産TS 2級電装テキスト	
9	CONSULT-Ⅲplus課題				日産TS 3級電装テキスト	
					日産TS 4級電装テキスト	
10	CONSULT-Ⅲplus課題				日産TS 2級エンジンテキスト	
					スティックのり（任意）	
11	CONSULT-Ⅲplus課題				ホッチキス（任意）	
					はさみ（任意）	
12	実技試験（テスター課題及びコンサルト課題）					
13	実技試験（テスター課題及びコンサルト課題）					
14	実技試験（テスター課題及びコンサルト課題）					
15	片付け					
16						
17						
18						
19						

一級自動車工学科

2023年度

授業計画

時期	A巡	単元	実習	教科名	計測
----	----	----	----	-----	----

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	・排気ダクトが付いていること、ファンが作動していることを確認した上、周囲に対し、声をかけた後に始動すること	・排気ダクトを付け忘れ、エンジンを始動してしまったため、実習場内に排気ガスが充満してしまい、酸欠状態になった。	
2	測定時	・マフラーが高温になるので注意すること。 ・電動ファンが作動するため、その周辺に手や物を置かない。	・やけどをした。 ・ウエスを巻き込んだ。	
3	測定終了時	・テスト棒（プローブ）を測定物に刺しっぱなしにしない。	・テスト棒を刺しっ放しにして、席を離れたため、他の学生がコードに引っ掛かり、転倒した。	
4	エンスト後のエンジン・リスタート機能の停止について	・事前にエンジンリスタートシステムを機能させないようにしておく。 ※リレーを外せばOK？	・実習の中でエンスト時のデータを確認する課題があるが、自動的にエンジンが始動するのは大変危険であり、重大事故に繋がる危険性がある。	

8. 授業レイアウト (写真の貼り付けも可)

実習場	座学教室