

一級自動車工学科		2023年度		授業計画		
時期	3年D巡	単元	実習	教科名	実践整備	
科目	自動車整備作業	教科書等 持参品	学生個人工具一式	発行日	2022年4月1日	
			グローブ			
総時限	30時限		ゴーグル	教科担 当	小林 和樹	● ■
					佐藤 一成	● ■
<b>1. 実務経験のある教員による授業科目</b> <span style="float: right;"><b>該当</b></span>						
自動車販売会社で自動車整備士として、エンジン脱着・分解整備の実務経験がある教員により、ユニット脱着・エンジン分解整備に関する知識と手法、留意点、安全について指導する。						
<b>2. 教科の目的</b> (この学科の狙い、目的を明確に記入)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・車両からのエンジン脱着、エンジン分解整備を実施するなかで、作業における確認の重要性を理解する。</li> <li>・作業の事前準備とシミュレーション、タイムリーな片付けが作業の安全性、確実性、速度に繋がることを理解する。</li> </ul>						
<b>3. 授業の到達目標</b> (何を理解し何が出来るようになるのか)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・適度な時間で、正常な復元を前提としたエンジン脱着、分解組立ができる。</li> <li>・整備要領を確認できる。</li> <li>・分解途中に不具合の確認、点検ができる。</li> <li>・分解時に、組立時におけるチェックポイントの設定ができる。</li> </ul>						
<b>4. 学習評価</b> (期末試験での主な試験項目)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>・筆記試験の得点と実習レポート評価 (割合：筆記試験点・80%、レポート評価点・20%)  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。  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』</li> </ul>						
<出題試験項目>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>① ESMに記載されているエンジン分解組立時の注意点について</li> <li>② エンジン脱着作業に伴う諸注意事項について</li> <li>③ 液体ガスケットに関する知識について</li> </ol>						
<b>5. 準備学習</b>						
<div style="text-align: right;"> <span>※ ■ ⇒ 日産資格保持者</span> <span style="margin-left: 200px;">※ ● ⇒ 実務経験がある教員</span> </div>						

一級自動車工学科

## 2023年度 授業計画

時期	3年D巡	単元	実習	教科名	実践整備	
<b>5. 授業概要（時限ごとの主な授業内容）</b>					<b>6. 教科書、資料、備品類</b>	
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量
1	導入・実習準備				K13型マーチ	10
2	実習準備				CONSULT-Ⅲplus（ESM用	8
3	作業前点検・圧縮圧力測定				フェンダカバー、グリルカバー	8台分
4	作業手順確認・シミュレーション エンジン降ろし作業ポイント説明				シートカバー、ハンドルカバー	8台分
5	エンジン降ろし				足マット	8台分
6	エンジン降ろし				部品用ラック（白3段タイプ）	8
7	エンジン降ろし				移動式作業台（台面ラバー付	8
8	エンジン降ろし				ペール缶（CVTフルード保管用	8
9	エンジン降ろし				スチール受け皿（LLC・オイル用	8
10	座学 エンジン分解時の注意事項 エンジン降ろし、分解				ラジタン	3
11	エンジン分解				LLC保管用 20Lポリタンク	2
12	エンジン分解				オイル ジョッキ	8
13	エンジン分解				移動式クレーン	2
14	エンジン分解				エンジンスリング	4台分
15	エンジン分解				ラッシングベルト	8
16	座学 組み立て時の諸注意/液状ガスケットについて エンジン組み立て				廃タイヤ（1台×2本）	16
17	エンジン組立				木片（エンジン設置用）	適量
18	エンジン組立				トルクレンチ大・中（ビーム式）	各8
19	エンジン組立				ピストンリング エキスパンダ	8
20	エンジン組立				ピストンリング コンプレッサ	8
21	エンジン組立				アングル レンチ	8
22	エンジン組立				リングギヤ ストップ	2
23	エンジン載せ				O2センサレンチ	2
24	エンジン載せ				21、30mmソケットレンチ	2
25	エンジン載せ				18mmソケットレンチ	5
26	エンジン載せ				16mmセミディープソケットレンチ	5
27	エンジン載せ				トルクスE20Nソケットレンチ	5
28	エンジン載せ				トルクスE14ソケットレンチ	5
29	エンジン載せ（1限75分に短縮）				トルクスT20ドライバ	2
30	履修試験（筆記試験）1限105分に延長				シールカッター	8
					プーリープーラー	1セット
					オイルストーン	適量
					ワイヤブラシ（汎用+平型）	各8
					ケガキ針（機械工作用工具）	16
					エアガン	8
					古新聞 & 中古ウエス	大量
					パーツ クリーナ充填機	1
					CVTフルードチェンジャ	1
					油脂類（OIL・LLC）関連	再利用

一級自動車工学科

2023年度

授業計画

時期	D巡	単元	実習	教科名	実践整備
<b>7. 安全 (KYのため必ず授業内で説明)</b>					
番号	作業名	遵守事項		災害事例	チェック
1	ドアの開閉	・閉める時は、ドア周りに手を添えないようにし、手を離さず最後まで添えて静かにドアを閉める。		・勢いよく手を離して閉めたため、他の学生の手を車体とドアの間に挟む。	
2	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、周囲に対して声を掛けた後にエンジンをかけること。		・排気ダクトを付け忘れ、エンジンを始動してしまつたため、実習場内に排気ガスが充満する。	
3	ボルト締め付け、緩め時	・高締付トルクのボルトを緩める時や、締め付け時、工具の取り扱いに注意を払う。		・高締付トルクのボルトを緩める時に、用いたスピナハンドルを90度にせず、ソケットレンチが傾き、レンチがボルトから外れて、手を工具と車体の間に挟む。	
4	燃料漏れ確認	・燃料フィードホースの接続部からの燃料漏れが無いが、確認する。		・エンジン側燃料フィードホースクイックコネクタの勘合が悪く、ホースが外れて実習場床面に燃料が漏出する。	
5	オイル漏れ確認	・実習教材車両の移動時に、オイル漏れがないか確認後に車両の移動を行う。		・過去の実習での作業ミス、確認不足によりエンジンオイル漏れが発生。漏れに気づかず車両を移動させて、環境事故となる。	
6	車両からのエンジン脱着時	1. スペース (木片) を使用し、車両積載状態に近い姿勢で作業台に載るようにセットする。 2. 移動台に乗せたらラッシングベルトで固定する ※ラッシングベルトで固定する前に移動台を動かさない (エンジンが倒れるため) 3. 脚立の上では高トルクのボルトの緩め、締め付けを実施しないこと。		・エンジン転倒により指を挟んだり、エンジン落下により足をけがする。	
7	移動式クレーン使用時	・接地用アームを広げる際にクレーンが倒れないよう、2人で行う。 ※接地用アームのロックを確実にする。		・クレーンが倒れて怪我をする。	
8	その他	・マフラー脱着時や液状ガスケット剥離後のエアブロー時は保護メガネを着用する。		・眼への異物混入防止。	

**8. 授業レイアウト (写真の貼り付けも可)**

実習場

座学教室