

授業科目等の概要

(工業専門課程自動車整備・カスタマイズ科) 令和4年度															
分類	授業科目名			授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法			場所		教員		企業等との連携
								講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任	
必修	選択必修	自由選択													
1	○		自動車工学基礎	1. 自動車の基本的な構造、構成部品を理解する。 2. 自動車に係る基本的な原理、原則を理解する。 3. 国家2級試験 工学分野の計算問題を理解する。	1通	62		○			○			○	
2	○		エンジン構造基礎	1. ガソリン・エンジンの構造、作動の理解。 2. 電子制御装置の構造、作動の理解。 3. ジーゼル・エンジンの構造、作動の理解。	1通	86		○			○			○	
3	○		シャシ構造基礎	1. 動力伝達装置の構成する各機構の構造、作動を理解する。 2. アクスル及びサスペンションの構造、作動を理解する。 3. ステアリング装置の構造、作動を理解する。 4. ホイールアライメントの要素や役割を理解する。 5. ブレーキ装置を構成する各機構の構造、作動を理解する。 6. フレーム及びボデーの構造、作動を理解する。 7. タイヤ、ホイールの構造、作動を理解する。	1通	82		○			○			○	
4	○		電装品構造基礎	1. 自動車に使用されている電装品を理解するために、電気の基本を理解する。 2. バッテリーの構造、機能、整備を理解する。 3. 始動装置の構造、作動を理解する。 4. 暖房装置の構造、作動を理解する。 5. 灯火装置の構造、作動を理解する。 6. 計器装置の構造、作動を理解する。 7. 自動車に使用されている半導体の役割、作動を説明できる。 8. 充電装置の構造、作動を理解する。 9. 点火装置の構造、作動を理解する。 10. 予熱装置の構造、作動を理解する。 11. 多重通信の概要を理解する。	1通	60		○			○			○	
5	○		整備機器取扱	1. 自動車を整備する上での工具、測定具の構造、取り扱い、保守等を理解する。	1前	23		○		△	○			○	
6	○		エンジン分解組立	1. ガソリンエンジンの構造がわかる 2. エンジン主要部品の名称・役割がわかる 3. 工具・装置の正しい使用法と安全配慮ができる 4. ファンベルトの脱着ができる 5. 計測機器の正しい使用と正確な測定が出来る。	1前	36					○	○		○	
7	○		基礎整備	1. 車両の基本的部分の名称と取扱方法の基本を理解し、安全な作業ができるようにさせる。 2. ジャッキアップの作業方法と、そのときの注意点を理解させ、危険予知ができるようにさせる。 3. タイヤ脱着の基本手順を学び、作業姿勢、工具選択の重要性を理解させる。 4. 基本的な点検の必要性を理解し、点検及び交換作業・良否判定ができるようにさせる。	1前	36					○	○		○	
8	○		基本電装	1. オームの法則を使い、回路の計算ができる 2. オームの法則を使い、抵抗値、電流値、電圧値を推理できる 3. サーキット・テスタの使用し、回路の測定が出来る。 4. コイルの特徴を実験や測定することで理解を深める。 5. オンロスコープの取り扱い、注意点を学び、直流と交流の違いを理解できる。	1前	36					○	○		○	

9	○		工作作業	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 切削作業を安全に行える。</li> <li>2. 指定する工作物を、正確に作成できる。</li> <li>3. 板金塗装の作業内容を理解する。</li> <li>4. 塗料の種類(成分)を理解する。</li> </ol>	1前	38					○	○					○
10	○		エンジン電装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 点火装置の構造と作動を理解する</li> <li>2. 充電装置の構造と作動を理解する</li> <li>3. 半導体の特徴を実験や測定することで理解を深める。</li> </ol>	1前	36					○	○					○
11	○		ステアリング・サスペンション	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ラック・ピニオン型パワー・ステアリングの脱着を通じて、ステアリング装置全体の構造を理解する。</li> <li>2. ステアリング・ギヤ機構の種類及び調整方法を理解する。</li> <li>3. 独立懸架式と車軸懸架式の構造を理解する。</li> <li>4. サスペンション(前・後)の脱着作業を理解する。</li> <li>5. アライメントの測定が正しい手順で行える。</li> </ol>	1前	36					○	○					○
12	○		動力伝達1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分解・組付作業を通じて、構造やその作動の理解に繋げる目的で行う。</li> <li>2. ユニット教材や工具等の取り扱いやその注意点を学ぶために行う。</li> </ol>	1前	36					○	○					○
13	○		車体電装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配線図集の使い方を学び、電気装置の基本的な点検方法と考え方を習得する</li> <li>2. 電装ボードを使用し、電気の流れを系統立てて確認する方法を学ぶ</li> <li>3. 各部の電圧の掛かり方や抵抗値の測定結果により、故障診断の考え方を学ぶ</li> <li>4. 車両を用いて灯火装置の点検が出来るようにする。</li> <li>5. 車両を用いて簡単な故障診断が出来るようにする</li> </ol>	1前	36					○	○					○
14	○		ブレーキ1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ブレーキ装置の構造と作動の理解</li> <li>2. ブレーキ装置の整備作業習熟</li> </ol>	1後	36					○	○					○
15	○		動力伝達2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. クラッチの分解組立及び調整ができる。</li> <li>2. クラッチの構造及び作動が理解できる。</li> <li>3. 車両からトランスミッション及びクラッチの脱着ができる。</li> <li>4. クラッチの遊びや不具合現象が理解できる。</li> <li>5. A/T、トルク・コンバータの概要を理解する。</li> </ol>	1後	36					○	○					○
16	○		電気装置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. スタータ・モータの概要、構造(名称、役割)を理解し、各部の点検方法、使用テストを理解する。</li> <li>2. ワイパ・モータのLo、Hi、Auto Stopの各々作動と回路図を読み取れる。</li> <li>3. 指定された条件で、ワイパ回路の点検ができる</li> </ol>	1後	36					○	○					○
17	○		エンジン分解始動	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エンジンの分解始動をするなかで、安全作業を知る。</li> <li>2. バルブクリアランスの点検調整が出来る。</li> <li>3. オイルクリアランスの点検が出来る。</li> <li>4. 冷却装置、潤滑装置の概要と点検が出来る。</li> <li>5. ファンベルトの交換・調整が出来る。</li> </ol>	1後	36					○	○					○
18	○		定期点検	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12ヶ月点検項目作業及び日常点検項目を指定された時間で点検する。</li> <li>2. 定期点検記録簿の記入ができる。</li> </ol>	1後	35					○	○					○
19	○		動力伝達3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ファイナルドライブ、プロペラシャフトの脱着作業を整備要領書を見て正しく理解した上で作業できる。</li> <li>2. ファイナルドライブの分解組立により構造・調整方法を理解する。</li> <li>3. LSDの構造、作動を理解する</li> <li>4. ユニバーサルジョイントの構造、作動を理解する</li> </ol>	1後	36					○	○					○
20	○		エンジン電子制御1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電子制御装置の概要を理解する</li> <li>2. センサ、アクチュエータの名称と役割を理解する</li> <li>3. 圧縮圧力の点検が出来る。</li> <li>4. コンサルトのデータモニタと自己診断を表示できる。</li> <li>5. 各センサの電源電圧の測定</li> </ol>	1後	36					○	○					○

21	○		ブレーキ2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中・大型車のブレーキ点検方法、整備方法を学習する。</li> <li>2. ブレーキ・キャリパ、ホイール・シリンダの点検整備方法に習熟する。</li> <li>3. 真空式制動倍力装置の構造および作動を理解する。</li> <li>4. 固定型キャリパのパッド脱着が出来る。</li> <li>5. パーキング・ブレーキの隙間および引き代調整が出来る。</li> </ol>	1後	36					○	○						○
22	○		自動車工学応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国家二級試験 工学分野の問題が解け、理論説明が出来る。</li> <li>2. 国家二級試験 工学分野の問題を理解する。</li> <li>3. 国家二級試験 電装分野の問題を理解する。</li> <li>4. 国家二級試験 ハルftimeイニングの問題を理解する。</li> <li>5. 全教科書の内容を登録試験問題を中心に理解する。</li> </ol>	2通	99			○		△	○						○
23	○		エンジン構造応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LPG・CNG等の燃料装置を理解する</li> <li>2. エンジンの電子制御を理解する。</li> <li>3. 4ストローク1サイクルガソリンエンジンの構造、作動を理解する。</li> <li>4. 冷却装置の構造、種類、作動を理解する。</li> <li>5. 潤滑装置の構造、作動を理解する。</li> <li>6. 吸排気装置の構造、種類、作動を理解する。</li> <li>7. ガソリン分野では、過給機の構造、種類、作動に関して及び、可変吸気装置、EGR装置について理解する。</li> <li>8. ジーゼル分野では、可変容量式ターボチャージャ、排気ガス後処理装置に関して、理解する。</li> <li>9. ジーゼルエンジンの燃料装置の構造、種類、作動を理解する。</li> <li>10. エンジンの整備と故障探求の方法を理解する。</li> </ol>	2通	58			○			○						○
24	○		シャシ構造応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 走行抵抗の種類などを理解する。</li> <li>2. LSDの構造、作動を理解する。</li> <li>3. パワーステアリング装置の構造、作動を理解する。</li> <li>4. ホイールアライメントの役割を理解する。</li> <li>5. ブレーキ装置の構造、作動を理解する。</li> <li>6. フレーム及びボデーの構造・機能を理解する。</li> <li>7. 故障診断の考え方を理解する。</li> </ol>	2通	74			○				○					○
25	○		電装品構造応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. バッテリーの機能を理解する。</li> <li>2. 空調調和装置を理解する。</li> <li>3. 始動装置を理解する。</li> <li>4. 充電装置を理解する。</li> <li>5. 点火装置について理解する</li> <li>6. 予熱装置について理解する。</li> <li>7. 計器について理解する。</li> <li>8. 電気装置について理解する。</li> <li>9. 安全装置について理解する。</li> </ol>	2通	48			○				○					○
26	○		自動車法規	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 道路運送車両法の目的を理解する。</li> <li>2. 道路運送車両法の検査等理解する。</li> <li>3. 自動車の整備事業について理解する。</li> <li>4. 自動車の保安基準に定められている数値を覚える。</li> </ol>	2後	40			○					○				○
27	○		整備知識	日産資格制度の内容をもとにTS3級の知識を身に付ける	2後	15			○				○				○	
28	○		サスペンション応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. アクスル及びサスペンションの概要・役割を理解する。</li> <li>2. Frサスペンション部品の脱着ができる。</li> <li>3. ドライブ・シャフトの脱着ができる。</li> <li>4. エアサスペンションの構造、作動を理解する。</li> <li>5. エア製造系の構造と作動を理解する。</li> </ol>	2前	36						○	○					○
29	○		A/T	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オートマチック・トランスミッションの構造、作動を理解する。</li> <li>2. トルク・コンバータのトルク増大作用及び性能曲線の見方を理解する。</li> <li>3. プラネタリ・ギヤ・ユニットの増減速を理解する。</li> <li>4. オートマチック・トランスミッション内部における動力の伝達経路を理解する。</li> <li>5. 電子制御式オートマチック・トランスミッションの各ソレノイドの役割、コントロールバルブ及び油路を理解する。</li> </ol>	2前	36						○	○					○

30	○		ステアリング応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. パワーステアリングの構造・作動を理解する。</li> <li>2. パワーステアリングの点検ができる。</li> <li>3. パワーステアリングの故障が判断できる。</li> <li>4. P/Sフルードのエア抜きが正しくできる。</li> <li>5. ステアリング関連部品の脱着ができる。</li> </ol>	2前	36					○	○							
31	○		ジーゼルエンジン	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ジーゼルエンジン本体の分解組み立てをする。</li> <li>2. ジーゼルエンジンの主要部品について理解する。</li> <li>3. 燃焼室形状の構造を理解する。</li> <li>4. ライナーの突き出し量の測定ができる。</li> <li>5. パルプクリアランスの測定・調整ができる</li> </ol>	2前	36					○	○					○		
32	○		A/T応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FR車用のトランスミッション(AT車)の脱着方法を整備要領書通りに行い、習得する。</li> <li>2. CVTの構造を理解できる。</li> <li>3. トルクコンバータの脱着、AT車の安全装置を理解できる。</li> <li>4. ATフルードの油量及び状態点検方法を習得する。また、その説明ができる。</li> </ol>	2前	36					○	○					○		
33	○		定期点検応用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 法定点検項目を時間内に点検することができる</li> <li>2. 法定点検項目の作業項目の習熟</li> <li>3. 点検箇所の正常と異常の違いが判断できる</li> <li>4. 点検結果を正しく記録簿に記入できる</li> <li>5. お客様に中間報告ができる(ロープレ)</li> <li>6. お客様に商品提案ができる(ロープレ)</li> <li>7. お客様に追加料金と時間の説明ができる(ロープレ)</li> </ol>	2前	36					○	○					○		
34	○		エンジン電子制御2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電子制御エンジンの各センサの入出力値を測定できる</li> <li>2. 測定値の意味が分かる</li> <li>3. 制御内容を理解する</li> </ol>	2前	36					○	○						○	
35	○		電装品整備1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TS3級の技術能力要件の電圧点検、エアコン関係の作業ができる。</li> <li>2. 電動格納ミラーの電圧点検が行う事ができる。</li> <li>3. エアコンについては、整備要領書にしたがって性能点検ができる。</li> </ol>	2前	36					○	○						○	
36	○		大型車整備	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エア製造系の構造と作動を理解(復習)。</li> <li>2. エア式・複合式ブレーキ装置の構造・作動を理解する。</li> <li>3. インタ・アクスル・ディファレンシャル、エキゾーストブレーキについて理解する。</li> <li>4. 貨物車を正しい手順で分解、組立、故障探究ができる。</li> <li>5. 大型車の動力伝達装置に使用されている各機構を理解できる。</li> </ol>	2後	36					○	○						○	
37	○		エンジン電子制御3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電子制御の理解(噴射量制御と点火時期制御、アイドル回転数制御、フェイルセーフ機能、インジェクタ駆動回路の故障診断)</li> <li>2. 各種センサーの電源、信号電圧測定、点検部位に対し、配線図から必要な回路を抜き出して点検箇所にテストが当てられる</li> <li>3. コンサルトⅢの接続、立ち上げ、自己診断、データモニタ表示を行なう</li> <li>4. 実際に一般道を走行している車両の整備全般ならびに法定点検の実施</li> </ol>	2後	36					○	○						○	
38	○		電装品整備2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電位測定、電気信号の観測や点検が車両で出来る。(パワーウィンドウ)</li> <li>2. 配線図集より必要な回路を抜き出し、電気回路が読める。(ESMを使用)</li> <li>3. 車両に関する電気装置の脱着が出来る。(パワーウィンドウレギュレータ脱着)</li> <li>4. オルタネータの脱着が車上でできる</li> </ol>	2後	36					○	○							○
39	○		エンジン脱着	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車両からパワートレインASSY脱着～エンジン始動させる。</li> </ol>	2後	36					○	○						○	
40	○		車検	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2年点検を実施できる</li> <li>2. 保安基準について理解する</li> <li>3. 指定整備記録簿を記入することができる</li> <li>4. お客様に整備結果説明ができる</li> </ol>	2後	36					○	○						○	



55	○		板金中級	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 粗出し作業を習得する</li> <li>2. 絞り作業を習得する</li> <li>3. 整形作業を習熟する</li> <li>4. 仕上げ作業を習熟する</li> <li>5. MIG溶接作業を習得する</li> <li>6. 整形作業の習熟する</li> <li>7. 仕上げ作業を習熟する</li> <li>8. 穴理め作業の体験</li> </ol>	3前	110						○	○				○	○		
56	○		塗装中級	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新品パネルの下地処理を学ぶ。</li> <li>2. メタリック塗装の手順、基礎を学ぶ。</li> <li>3. 調色の手順、基礎を学ぶ。</li> <li>4. マスキングの手順、基礎を学ぶ。</li> </ol>	3前	110							○	○				○	○	
57	○		板金上級	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基礎的なフレーム修正作業を理解する</li> <li>2. 計測作業を理解する</li> <li>3. 溶接パネルの交換作業を理解する</li> <li>4. 溶接の応用作業を習得する</li> </ol>	3後	126							○	○				○	○	
58	○		塗装上級	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全塗装を体験する</li> <li>2. 側面塗装を体験する</li> <li>3. 実作業工程のノウハウを体験する</li> <li>4. パネル塗装を体験する</li> <li>5. クイック補修に関する技術・知識を習得する。</li> </ol>	3後	126							○	○				○	○	
59	○		総合実習	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 日産の車体整備士として求められる技能レベルに到達する。</li> <li>2. 各個人の車両を使って技能レベル向上と、車両の取り扱いを習熟する。</li> </ol>	3後	42							○	○		○		○	○	
60	○		一般教養	各個人の車両を使って技能レベル向上と、車両の取り扱いを習熟する。	4前	3						○						○		
61	○		法令	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2年次の法令を復習する</li> <li>2. 改造するに当たり法令を理解し作業を円滑に行うよう努力する</li> <li>3. 車両を作るに当たり車両製作車 車検を取る事を目的とする</li> <li>4. 車両の法規を理解し、車両造りが望める事</li> </ol>	4前	6							○						○	
62	○		金属塗装学科	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 過去問題を習熟する(過去問最低3週)</li> <li>2. 95点以上を目指し問題をやり込む</li> </ol>	4前	19							○						○	
63	○		カスタム学科	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カスタム車両を考える</li> <li>2. 改造するに当たり出来ること・出来ないことを見極める</li> <li>3. 考えを形に変える</li> <li>4. 世に認められるカスタム車両を考える。</li> </ol>	4前	22							○		△				○	
64	○		エアブラシ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. エアブラシを理解する</li> <li>2. エアブラシを使い絵を制作できる。</li> </ol>	4前	88							△						○	○
65	○		各種塗装	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. カスタマイズに關すと塗料を理解する</li> <li>2. 塗料を理解した上で作業が出来る</li> </ol>	4前	32							△						○	○
66	○		FRP/金属加工	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 発砲ウレタンの特徴を理解する</li> <li>2. FRP加工の危険性・造形・特徴を理解する。</li> <li>3. 金属の特徴を理解する</li> </ol>	4前	48							△						○	○
67	○		イラスト研修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 車両製作イラストを考える</li> <li>2. コンセプト車両が上位入賞すための討議</li> <li>3. 仮説を立て見るお客さまの潜在ニーズを考える</li> <li>4. 6月中旬コンセプト発表を円滑に進める</li> <li>5. 川嶋講師へ車両コンセプトを発表する(6月中旬)</li> </ol>	4前	48							△						○	○
68	○		金属塗装実技	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 金属塗装実技試験内容を理解する。</li> <li>2. 金属塗装に関する実技内容を理解・作業できる。</li> </ol>	4前	32							△						○	○

69	○		カスタム実習1	1. 車両製作イラストをベースに車両を製作 2. あらゆる技術を駆使し作業を工夫する 3. オートメッセ・オートサロン出展車両を製作	4前	125					○	○				○	
70	○		カスタム実習2	1. 車両製作イラストをベースに車両を製作 2. オートメッセ出展車両を製作 3. チーム力を鍛えチームとして作業を進んでいき車両の完成を目指す。	4後	257					○	○				○	
71	○		カスタム実習3	1. 車両登録準備(各種書類) 2. オートメッセ出展ブースの設営 3. 車両のナンバー登録	4後	119					○	○				○	
72	○		卒業実習	1. オートメッセ出展車両を(年度によるが)車検対応 2. マイカー整備・塗装・板金	4後	76					○	○			○		
合計				72 科目	3675単位時間( 単位)												

卒業要件及び履修方法		授業期間等	
学科、実習ともにテーマ終了後に試験し、60点以上で履修とする。 必修、自由選択にかかわらずすべての教科において未履修がなければ卒業を認める。		1学年の学期区分	2期
		1学期の授業期間	25週

(留意事項)

- 1 一の授業科目について、講義、演習、実験、実習又は実技のうち二以上の方法の併用により行う場合については、主たる方法について○を付し、その他の方法について△を付すこと。
- 2 企業等との連携については、実施要項の3(3)の要件に該当する授業科目について○を付すこと。