

授業科目等の概要

	(工業専門課程 一級工学科) 令和6年度			授業科目概要	配当年次・学期	授業時間数	単位数	授業方法		場所		教員		企業等との連携
	必修	選択必修	自由選択					講義	演習	実験・実習・実技	校内	校外	専任	兼任
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	64		○		○			○	
2	○		エンジン構造基礎	1. ガソリン・エンジンの構造、作動を理解する。 2. 電子制御装置の構造、作動を理解する。 3. ジーゼル・エンジンの構造、作動を理解する。	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	84		○		○			○	
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. パッテリの構造、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. 暖冷房装置の構造、作動を理解する。 5. 火火装置の構造、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	71		○		○			○	
5	○		整備機器取扱	1. 自動車を整備するまでの工具、測定具の構造、取り扱い、保守等を理解する。	1前	25		○		○			○	
6	○		TS育成	1. お客様応対の基本を学ぶ	1後	6		○						
7	○		エンジン分解組立	1. ガソリンエンジンの構造、エンジン主要部品の名称・役割がわかる 2. エンジンオイル・オイルフィルタの交換ができる 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できる。 6. 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。	1前	52				○	○		○	○
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、サーキット・テストの使用し、回路の測定ができる。 3. 火火装置の、バルブの脱着ができる。 4. 半導体の特徴を実験や測定することで理解を深める。 5. オシ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	52				○	○		○	○
9	○		基礎整備・工作	1. 切削作業を安全に行える。 2. 指定する工作物を、正確に作成できる。 3. 板金塗装の作業内容を理解する。 4. 塗料の種類(成分)を理解する。 5. 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。	1前	52				○	○		○	○

10	○	ステアリング・サスペンション	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。 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。 3. 独立懸架式と車軸懸架式の構造を理解する。 4. サスペンション(前・後)の脱着作業を理解する。 5. アライメントの測定が正しい手順でできる。	1前	52				○	○			○	○
11	○	動力伝達1	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。 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。	1前	52				○	○			○	○
12	○	車体電装	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 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 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 4. 車両を用いて灯火装置の点検が出来るようにする。 5. 車両を用いて簡単な故障診断が出来るようにする	1前	52				○	○			○	○
13	○	ブレーキ1	1. ブレーキ装置の構造と作動の理解 2. ブレーキ装置の整備作業習熟	1後	52				○	○			○	○
14	○	動力伝達2	1. クラッチの分解組立及び調整ができる。 2. クラッチの構造及び作動が理解できる。 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。 4. クラッチの遊びや不具合現象が理解できる。 5. A/T、トルク・コンバータの概要を理解する。 6. トランスファの構造作動を理解する。	1後	52				○	○			○	○
15	○	電気装置	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、使用テクスを理解する。 2. 点火装置の構造と作動を理解する 3. 充電装置の構造と作動を理解する 4. 指定された条件で、ワイヤ回路の点検ができる	1後	52				○	○			○	○
16	○	定期点検	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。 2. 定期点検記録簿の記入ができる。	1後	52				○	○			○	○
17	○	エンジン分解始動	1. エンジンの分解始動をするなかで、安全作業を知る。 2. バルブクリアランスの点検調整が出来る。 3. オイルクリアランスの点検が出来る。 4. 冷却装置、潤滑装置の概要と点検が出来る。 5. ファンベルトの交換・調整が出来る。 6. バルブタイミングを理解する。 7. 電子制御装置の概要を理解する 8. センサ、アクチュエータの名称と役割を理解する 9. 圧縮圧力の点検が出来る。 10. コンサルトのデータモニタと自己診断を表示できる。 11. 各センサの電源電圧の測定	1後	52				○	○			○	○
18	○	ブレーキ2	1. 中・大型車のブレーキ点検方法、整備方法を学習する。 2. ブレーキ・キャリパ、ホイール・シンクの点検整備方法に習熟する。 3. 固定型キャリパのパッド脱着が出来る。 4. 制動倍力装置の構造および作動を理解する。 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。	1後	52				○	○			○	○
19	○	自動車工学応用	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。 2. 国家二級試験 工学分野の問題を理解する。 3. 国家二級試験 電装分野の問題を理解する。 4. 国家二級試験 バルブタイミングの問題を理解する。 5. 全教科書の内容を登録試験問題を中心に理解する。	2通	109	○			○				○	
20	○	エンジン構造応用	1. LPG・CNG等の燃料装置を理解する 2. エンジンの電子制御を理解する。 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。 4. 冷却装置の構造、種類、作動を理解する。 5. 潤滑装置の構造、作動を理解する。 6. 吸排気装置の構造、種類、作動を理解する。 7. ガソリン分野では、過給器の構造、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。 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。 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。 10. エンジンの整備と故障探求の方法を理解する。	2通	58	○			○				○	

21	○	シャシ構造応用	1. 走行抵抗の種類などを理解する。 2. LSDの構造、作動を理解する。 3. パワー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役割を理解する。 5. ブレーキ装置の構造、作動を理解する。 6. フレーム及びボデーの構造・機能を理解する。 7. 故障診断の考え方を理解する。	2通	64	○	○	○	○	○	○
22	○	電装品構造応用	1. パッテリの機能を理解する。 2. 空気調和装置を理解する。 3. 始動装置を理解する。 4. 充電装置を理解する。 5. 点火装置について理解する 6. 予熱装置について理解する。 7. 計器について理解する。 8. 電気装置について理解する。 9. 安全装置について理解する。	2通	48	○	○	○	○	○	○
23	○	自動車法規	1. 道路運送車両法の目的を理解する。 2. 道路運送車両法の検査等を理解する。 3. 自動車の整備事業について理解する。 4. 自動車の保安基準に定められている数値を覚える。	2後	39	○	○	○	○	○	○
24	○	整備知識	1. 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	35	○	○	○	○	○	○
25	○	大型車整備1	1. エア製造系の構造と作動を理解(復習)。 2. エア式・複合式ブレーキ装置の構造・作動を理解する。 3. ジーゼルエンジンの分解組立を通じて、安全かつ正しい作業を行う。 4. ジーゼルエンジンのライナー突き出し量計測、バルブクリアランス調整を行う。	2前	52		○	○	○	○	○
26	○	AT	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。 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。 3. プラネットリ・ギヤ・ユニットの増減速を理解する。 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。 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。 6. CVTの構造を理解できる。	2前	52		○	○	○	○	○
27	○	ステアリング・サスペンション応用	1. パワーステアリングの構造・作動を理解する。 2. パワーステアリングの点検、故障診断ができる。 3. P/Sフルードのエア抜きが正しくできる。 4. ステアリング関連部品の脱着ができる。 5. フロントサスペンション、ドライブシャフトの脱着ができる。 6. エアサスペンションの構造、作動を理解する。 7. エア製造系の構造と作動を理解する。	2前	52		○	○	○	○	○
28	○	ユニット脱着	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。 2. トルクコンバータの脱着、AT車の安全装置を理解できる。 3. 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。	2前	52		○	○	○	○	○
29	○	エンジン電子制御1	1. 電子制御装置の概要を理解する 2. センサ、アクチュエータの名称と役割を理解する 3. 圧縮圧力の点検ができる。 4. コンサルトのデータモニタと自己診断を表示できる。 5. 各センサの入出力値を測定できる。	2前	52		○	○	○	○	○
30	○	電装品整備	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。 2. 電動格納ミラーの電圧点検が行う事ができる。 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。	2前	52		○	○	○	○	○
31	○	大型車整備2	1. マニュアルトランスミッションの脱着を通じて、安全かつ正しい作業を行う。 2. 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。 3. 貨物車を正しい手順で分解、組立、故障探究ができる。 4. 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。	2後	52		○	○	○	○	○
32	○	エンジン電子制御2	1. 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タが当たられる。 2. コンサルトの接続、立ち上げ、自己診断、データモニタ表示を行なう。 3. 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を実施できる。	2後	52		○	○	○	○	○

33	○		エンジン脱着	1、車両からパワートレインASSY脱着～エンジン始動させる。	2後	52				○	○			○	○
34	○		車検	1. 2年点検を実施できる 2. 保安基準について理解する 3. 指定整備記録簿を記入することができる 4. お客様に整備結果説明ができる	2後	52				○	○			○	○
35	○		総合整備	1. 日産3級技能要件の確認 2. コンサルトⅢの取扱いが出来る。 3. 各種点検(新1、新6、安心6か月)が出来る。 4. 各種作業(ブレーキ、エンジン周り、パンク修理等)が出来る。 5. 車両取扱い時の注意事項を熟知している。 6. 就職後の車両取り扱い・作業全般を身に付ける	2後	52				○	○			○	○
36	○		EV	1. EV基礎教育 (低圧電気取扱い者講習を含む)を修了する 2. 先進安全装備のキャリブレーションの知識が習得できる	2後	52				○	○			○	○
37	○		整備作業機器	1. 電気・電子回路の構成と測定技術を身につける。 2. デジタル・サーチキットテスターの特性を理解する。 3. オシロスコープでの測定方法を理解する。 4. 外部診断機の活用方法を理解する。	3前	25				○		○		○	
38	○		エンジンA	1. 電子制御エンジンの実践的な故障診断の手法を身につける 2. センサ、アクチュエータ、ECUの機能、異常検知方法などを覚える	3前	52				○		○		○	
39	○		シャシA	1. 高度整備技術と応用知識を活用した実践的な故障診断技術の手法を覚える 2. センサ、アクチュエータ、ECUの機能、信号形態、異常検知法を覚える。	3前	49				○		○		○	
40	○		新技術A	1. 国家一級テキスト「自動車新技術」のエンジン分野を理解する。	3前	40				○		○		○	
41	○		前期総合演習	1. 前期教科のエンジン、シャシ、新技術分野を復習し、理解を深める。	3前	19				○		○		○	
42	○		環境安全	1. 環境保全について法体系、具体的対処方法を学ぶ。 2. 安全に関する知識、具体的取組方法を学ぶ。	3後	17				○		○		○	
43	○		エンジンB	1. CAN通信の概要、通信の仕組みを理解する 2. CAN通信システムの点検と診断を理解する 3. ECUの制御を理解する 4. エンジン電子制御装置の故障診断方法を理解する	3後	27				○		○		○	
44	○		シャシB	1. 高度整備技術と応用知識を活用した実践的な故障診断技術の手法を覚える。 2. センサ、アクチュエータ、ECUの機能、信号形態、異常検知法を覚える。	3後	54				○		○		○	
45	○		新技術B	1. 自動車における新技術の構造機能、点検、整備について理解する。	3後	36				○		○		○	
46	○		総合診断	1. 整備士としての問診技術、整備結果説明技術を身に付けさせる。	3後	22				○		○		○	
47	○		後期総合演習	1. 後期のエンジン、シャシ、新技術分野を復習し、理解を深める。	3後	19				○		○		○	
48	○		自動車法規・検査	1. 自動車整備に関わる、道路運送車両法、保安基準について理解を深める。 2. 一級自動車整備士の特権である検査員への実務経験短縮に伴い、検査員教習の一環を学習する。	3後	17				○		○		○	
49	○		計測	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。	3前	32						○	○	○	○
50	○		工作	1. 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。 2. ハンダ作業を通じて、ハンダ技術を習得させる。	3前	32						○	○	○	○
51	○		ECCS	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、サーチキットスター等を使用し、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前	64						○	○	○	○

52	○		エアコン	1. 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付けさせる。 2. オートアップの自己診断、サーチットスター等で、整備要領書に則ってオートエアコンの点検・判定に基づき、不具合箇所を特定できる。	3前	64					○	○	○	○
53	○		新技術	1. ABSの制御、作動を理解する 2. TCSの制御、作動を理解する 3. VDCの制御、作動を理解する 4. CVTの構造、制御を理解する	3前	64					○	○	○	○
54	○		AT	1. 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付けさせる。 CONSULT、サーチットスター等を使用し、整備要領書に則ってATの電子部品の点検・判定に基づき、不具合箇所を特定できる。	3前	64					○	○	○	○
55	○		総合実習1	1. 販売会社で求められる技術を身につけさせる(23時限) 2. 指定整備事業における検査実務の概要、検査結果の合否を理解させる。(7時限)	3後	48					○	○	○	○
56	○		総合実習2	1. 販売会社で求められる技術を身につけさせる	3後	48					○	○	○	○
57	○		車体電装	1. CAN通信に対しての基礎知識を車両で学ぶ。 2. 教科の目的(この学科の狙い、目的を明確に記入)CONSULT、サーチット・テスター等を使用し、整備要領書に則ってCAN通信の点検・判定に基づき、不具合箇所を特定できる。	3後	64					○	○	○	○
58	○		騒音・振動	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。	3後	64					○	○	○	○
59	○		ワンディインターナン	1. 学校で学んだ理論と技術を企業において実践し、習熟度を確かめるとともに職場の厳しさ、生産性を配慮した作業方法、お客様応対などについて学び、サービス工場の実務をより深く理解する。	3後	8					○	○	○	○
60	○		文書作成	1. レポートを書くための基礎知識を学ぶ。 2. Google アプリ(ドキュメント、スライド、スライド)、Word、Excel、PowerPointを使った資料作成を学ぶ。	3前	11	○						○	
61	○		プレゼンテーション	1. 第1に人前で話せる力、訴える力を身に付けることを大前提に置く。 2. 第2に目的に合ったストーリを論理的に構成し、伝える力を身に付ける。 3. 第3にプレゼンテーションスキル(一部)を身に付ける。	3前	8	○					○	○	
62	○		研究活動	1. テーマ設定から研究発表までの一連の流れを実施し、報・連・相、行程・資金管理、物品調達、プレゼンテーションスキル等今後に必要な素養を身につける 2. 4年次に実施する「卒業研究」の研究テーマを決定し、計画書の承認を受ける。 3. グループ内でのコミュニケーションから折衝能力を身に付ける	3後	32					○	○	○	○
63	○		TA3級セミナ	1. テクニカルアドバイザーの基本な業務内容を習得し、日産TA3級資格取得を目指す。	3後	44	○					○	○	
64	○		定期点検	1. 確実な新車点検及び法定1年点検作業を身につける。 2. 時間を意識した正確な作業ができる。	4前	62					○	○	○	○
65	○		インターン前実習	1. インターンシップ先で行う作業を想定し充実したインターンシップを過ごせるよう作業経験を積ませる。 2. CSを意識した車両の取り扱いを行う。	4前	62					○	○	○	○
66	○		インターン	1. 販売会社に赴いて、現場の作業を体験する。	4前	224					○	○	○	
67	○		評価実習1	1. 現場で行われる部品の交換作業を指示なしで行えるようにする。	4前	57					○	○	○	○
68	○		評価実習2	1. 販売会社での一般整備項目の習熟を測る。 2. 高度オプション部品の取り付け作業を習得する。	4前	57					○	○	○	○

69	○		卒業研究	1. 報・連・相、行程・資金管理、物品調達、プレゼンテーションスキル等今後に必要な素養を身につける。 2. 自動車について知識・理解を深める。 3. 折衝能力を身に付ける。	4後	145					○	○	○	○
70	○		EV技術教育	1. EV 特有構成部品の確認と実務に関連した知識を習得する。 2. 高電圧部品脱着時の各種注意事項と脱着時のカン・コツを確認する。 3. CONSULT-ⅢPlus を使用し、EV 特有の基本的な診断が出来る。	4後	30					○	○	○	○
71	○		新技術C	1. 一級自動車工学科の卒業生として先端技術の種類や動きを知る。 2. 就職後に作業するであろう新技術機構の調整作業ができる。	4後	30					○	○	○	○
72	○		故障診断1	1. 一級自動車整備士として身に着けるべき実践的な知識、技能を修得する。	4後	48					○	○		○
73	○		故障診断2	1. 自己診断機能で表示されない高度な故障診断技術を身に付ける。 2. 入庫～納車までのお客様対応を身に付ける。	4後	48					○	○		○
74	○		総合訓練	1. 一級自動車整備士として身に着けるべき実践的な知識、技能をエンジン電子制御、シャシ電子制御、新技術について修得する。	4後	99					○	○	○	○
75	○		お客様応対C	基本的な問診技術、整備結果説明要領を身につける。	4後	32					○	○	○	○
76	○		総合演習2A	・整備機器、車両、シミュレーター及び練習問題を利用し、国家1級テキストの内容を理解する。	4前	100					○	○	○	○
77	○		総合演習2B	1. 整備機器、車両、シミュレーター及び練習問題を利用し、国家1級テキストの内容を理解する。	4後	139					○	○	○	○
合計				77 科目	4094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、70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。