

自動車整備科、一級自動車工学科、 自動車整備・カーボディマスター科、 自動車整備・マスターメカニック科、 自動車整備・トータルマスター科			2026年度 授業計画		
時 期	2年前期	単 元	実 習	教科名	エンジン2A
科 目	自動車整備作業	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合）		発行日
			二級自動車整備士（総合）		
総時限	28			教科	
総時間	44.8		担当		東 翔太

1. 指導教員の実務経験
該当
 非該当

自動車整備士としてエンジン電子制御装置整備の実務経験がある教員によりエンジン電子制御の構造・作動について指導する。

2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

- ガソリンエンジンの電子制御（噴射、スロットル、点火等）を理解する。
- コンサルト（ダイアグノーシス）で自己診断、アクティブテスト等ができる。
- コンサルトとサーキットテスターを使用して故障探求ができる。
- エンジン補機類（スタータモータ、オルタネータ）が正しく安全に取り外し、取り付けができる。

3. 授業の到達目標（何を理解し何ができるようになるのか）

- エンジン制御に必要な信号を理解する。
- 各センサーがどんな役割を持つのかを理解する。
- コンサルトを使用し、コンサルトに慣れること。
- コンサルトを使用し、各数値を確認できること。
- コンサルトを使用し、自己診断及びアクティブテスト等ができること。
- サーキットテスターが正しく使用できること。
- コンサルト、サーキットテスターを使用し故障探求ができること。
- エンジン補機類（スタータモータ、オルタネータ）が正しく安全に取り外し、取り付けができる。
- 安全、確実、スピーディな作業姿勢を体感し、身に付ける

4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）

実技：60%

- 回路図を読み取り、センサの信号電圧を測定する。
- コンサルト3を起動、終了させる手順が理解できている。
- コンサルト3を起動させ、自己診断を行い、簡単な故障探求ができる。
- コンサルト3を起動させ、自己診断を行い、配線に関する故障探求がサーキットテスターでできる。

筆記：20%

- 電子制御に関する問題（国家2級、TS3級レベル）
- レポート：20%

5. 準備学習

- 二級自動車整備士（総合）より「電子制御装置」を読んでおくこと。

6. 学修時間と単位

本科目は、1単位あたり45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としている。

1単位の修得に必要な学修時間の目安は、30～45時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）15～0時間である。

自動車整備科、一級自動車工学科、
自動車整備・カーボディマスター科、
自動車整備・マスターメカニック科、
自動車整備・トータルマスター科

2026年度 授業計画

時 期	2年前期	単元	実習	教科名	エンジン2A	
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	実習概要説明				MR20試運転台	5
2	簡易的故障探求				コンサルト3	10
3	問診、自己診断機能説明				チェックアダプター	10
4	コンサルトで故障探求 練習（センサ外れ）①水温②カムポジ③エアフロ				スイッチボックス	10
5	コンサルトで故障探求 練習（センサ外れ）①水温②カムポジ③エアフロ				予備バッテリー	
6	コンサルトで故障探求 練習（センサ外れ）①水温②カムポジ③エアフロ				充電器	
7	コンサルトで故障探求 練習（センサ外れ）①水温②カムポジ③エアフロ				L33	5
8	実技試験				B17	5
9	筆記試験				教材車は変更の可能性あり	
10	配線点検方法説明・ワークシート記入方法説明					
11	正常状態確認・データモニタ書き出し					
12	回路断線故障探求 練習 ①水温②エアフロ③カムポジ					
13	回路断線故障探求 練習 ①水温②エアフロ③カムポジ					
14	回路断線故障探求 練習 ①水温②エアフロ③カムポジ					
15	回路断線故障探求 練習 ①水温②エアフロ③カムポジ					
16	回路断線故障探求 練習 ①水温②エアフロ③カムポジ					
17	回路断線故障探求 練習 ①水温②エアフロ③カムポジ					
18	実技試験					
19	L 3 3 / B 1 7 スタータ、オルタネータ脱着					
20	L 3 3 / B 1 7 スタータ、オルタネータ脱着					
21	L 3 3 / B 1 7 スタータ、オルタネータ脱着					
22	L 3 3 / B 1 7 スタータ、オルタネータ脱着					
23	L 3 3 / B 1 7 スタータ、オルタネータ脱着					
24	L 3 3 / B 1 7 スタータ、オルタネータ脱着					
25	L 3 3 / B 1 7 スタータ、オルタネータ脱着					
26	作業時間調整時限					
27	練習プリント解説					
28	総合復習					

※ 期末試験は授業時間に含まない

自動車整備科、一級自動車工学科、 自動車整備・カーボディマスター科、 自動車整備・マスターメカニック科、 自動車整備・トータルマスター科			2026年度 授業計画		
時 期	2年前期	単 元	実 習	教科名	エンジン2B
科 目	自動車整備作業	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合）		発行日
			二級自動車整備士（総合）		
総時限	28			教科	
総時間	44.8		担当		東 翔太

1. 指導教員の実務経験 該当 非該当

自動車整備士として自動車用エアコン整備の実務経験がある教員によりエアコンの構造・作動について指導する。

2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

1. エアコンサイクルを学ぶ。
2. エコンガス回収、真空引き、チャージ方法を学ぶ。
3. オートエアコン自己診断を学ぶ。
4. ブロアーモータ回路を学ぶ。
5. コンサルトが正しく取り扱えるができる。
6. コンサルトでデータモニタの数値が確認できる。

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）

1. エアコンサイクルを理解する。
2. エアコンガス回収、真空引き、チャージが出来る。
3. ゲージマニホールドから圧力の読解ができる。自己診断機能が理解できる。
4. エンジン制御に必要な信号を理解する。
5. 各センサーがどんな役割を持つのかを理解する。
6. コンサルトを使用し、コンサルトに慣れること。
7. コンサルトを使用し、各数値を確認できること。
8. サーキットテスターが正しく使用できること。
9. 安全、確実、スピーディな作業姿勢を体感し、身に付ける

4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）

実技60%	筆記20%	レポート20%
ゲージマニホールドの取り付け、圧力測定	冷凍サイクルの圧力分布、部品名称	
ブロアファンモータの信号電圧測定	エンジン電子制御のセンサ役割	
コンサルトでエンジンデータモニタの確認	エンジン分野の工学計算問題	
チェックボックスでエンジンセンサ信号電圧測定		

・再試験不合格の場合、学校長の権限により教科判定試験を実施し、合格とみなす場合がある。

5. 準備学習

「二級自動車整備士（総合）」のエアコンに関わるパートを復習しておくこと

6. 学修時間と単位

本科目は、1単位あたり45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としている。

1単位の修得に必要な学修時間の目安は、30～45時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）15～0時間である。

自動車整備科、一級自動車工学科、
自動車整備・カーボディマスター科、
自動車整備・マスターメカニック科、
自動車整備・トータルマスター科

2026年度 授業計画

時 期	2年前期	単元	実習	教科名	エンジン2B	
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 実習内容、学生目標の説明座学 実習ノートP 2 から P 4				L33J B17	10
2	座学 P 4 から P 8				輪止め	5台分
3	座学 冷凍サイクル動画見せる（20分）実習ノート9から1 3				パーツキャディー	10台
4	座学 P 1 3 から 1 6 コンプレッサまで				ウエス	適量
5	座学 P 1 7 コンプレッサ続き				フェンダーカバー	10台分
6	座学 P 1 9 から 2 4				グリルカバー	10台分
7	車両注意事項説明エアコン作動確認・吹き出し口温度測定				シートカバー	10台分
8	A 班 エコンガス回収、真空引き、チャージ				足マット	10台分
9	A 班 エコンガス回収、真空引き、チャージ				ハンドルカバー	10台分
10	A 班 エコンガス回収、真空引き、チャージ				サークルチェックシート	適量
11	A 班 エコンガス回収、真空引き、チャージ				ゲージマニホールド	5
12	B 班 オートエアコン制御 座学				真空ポンプ	5
13	B 班 オートエアコン制御 計測				ガスリークテスター	1
14	B 班 オートエアコン制御 自己診断				全自動冷媒回収機	1
15	B 班 オートエアコン制御 プロアファン信号電圧測定				冷媒回収機	5
16	ゲージマニホールド測定、プロアファン信号電圧測定習熟練習				温度計	10
17	ゲージマニホールド測定、プロアファン信号電圧測定習熟練習				サービス缶	適量
18	実技試験、ゲージマニホールド、プロア信号電圧				コンプレッサオイル	適量
19	実技試験、ゲージマニホールド、プロア信号電圧				Oリング	適量
20	エンジン電子制御 座学センサ役割おさらい				Oリング	適量
21	コンサルト取扱・注意点説明				Oリング	適量
22	車両データ取り L33 MR20ベンチ台				MR20試運転台	5台分
23	車両データ取り L33 MR20ベンチ台				コンサルト3	10
24	フェイルセーフ DTC 自己診断 座学説明				チェックアダプター	10
25	フェイルセーフ DTC 自己診断 実施				スイッチボックス	10
26	実技試験、コンサルト、データモニタ					
27	実技試験、コンサルト、データモニタ					
28	総合復習					

※ 期末試験は授業時間に含まない

自動車整備科、一級自動車工学科、 自動車整備・カーボディマスター科、 自動車整備・マスターメカニック科、 自動車整備・トータルマスター科			2026年度 授業計画		
時 期	2年後期	単 元	実 習	教科名	エンジン2C
科 目	自動車整備作業	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合）		発行日
			二級自動車整備士（総合）		
総時限	33		E Vテキスト		教科 担当
総時間	52.8		低圧電気 安全必携		
1. 指導教員の実務経験 該当 非該当 自動車整備士として整備の電動パワートレイン実務経験がある教員によりEV、HEVの構造・作動について指導する。					
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入） 1. 電動パワートレインの基礎知識を習得させる。 2. 低圧電気について理解させる。 3. 電動パワートレイン安全作業を理解させる。 4. 応急手当を習得させる。 5. リーフ、e-POWER、ハイブリットの基礎知識を理解させる。 6. エーミングを理解させる。					
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） 1. 電動パワートレインの歴史を学ぶ。 2. 電動パワートレインの基礎知識を身に付ける。 3. 低圧電気電気に関する基礎知識を身に付ける。 4. 電動パワートレインの概要と構成部品の基礎知識を身に付ける。 5. しっかりとした強電部の安全作業を身に付ける。（絶縁保護具の使用方） 6. 応急手当、救命処置を身に付ける。 7. リーフ、e-POWER、ハイブリットの基礎知識を理解する。 8. エーミングを理解する。					
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目） 実技 40% ・絶縁抵抗BOX抵抗値測定作業：絶縁抵抗BOXの抵抗値をメガテストにて測定 筆記 40% ・EV基礎教育終了テスト：筆記試験 国家試験2級エンジン問題 レポート 20%					
5. 準備学習 ・低圧電気 安全必携テキストを一読しておくこと。 ・二級自動車整備（総合）の第7章第8章を一読しておくこと。					
6. 学修時間と単位 本科目は、1単位あたり45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としている。 1単位の修得に必要な学修時間の目安は、30～45時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）15～0時間である。					

自動車整備科、一級自動車工学科、
自動車整備・カーボディマスター科、
自動車整備・マスターメカニック科、
自動車整備・トータルマスター科

2026年度 授業計画

時 期	2年後期	単元	実習	教科名	エンジン2C	
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	低圧電気に関する基礎知識				ZE 1 (リーフ)	3
2	電動パワートレインの概要と構成部品の基礎知識				メガーテスタ	10
3	低圧電気安全作業用具に関する基礎知識				心肺蘇生トレーニング人形	3
4	実習車EV (LEAF) 概要				A E Dシミュレータ	
5	作業場環境整備と作業者の絶縁保護				耐電ゴム手袋	10
6	デジタルテスタ、絶縁抵抗計の取扱い				ゴム手袋用プロテクター	
7	作業に関係する法令				耐電安全靴	
8	高電圧部位、部品の確認				抵抗BOX	
9	EVメンテナンス、絶縁抵抗測定、ボデーアースの点検				端子絶縁処理用配線	21
10	EVメンテナンス、絶縁抵抗測定、ボデーアースの点検低圧の活線作業及び活線近接作業				絶縁テープ	必要数
11	高電圧コネクタの取扱い				耐電マット	4
12	低圧の活線作業及び活線近接作業方法1				絶縁シート	2
13	サービスプラグ脱着作業				立ち入り禁止立て看板	5
14	低圧の活線作業及び活線近接作業方法2					
15	習熟練習				EV基礎教育テキスト	学生数
16	実技試験				薄手白手袋	
17	応急手当講習					
18	応急手当講習				低圧電気講習テキスト	学生数
19	応急手当講習					
20	応急手当講習					
21	エーミング調整 概要					
22	エーミング調整 NIMとの関係				墨だし器	1
23	エーミング調整				エーミングターゲット	5台分
24	エーミング調整				HT32（上級課程より借用）	1
25	エーミング調整				HE12	1
26	エーミング調整				コンバックス	5
27	電動車の作動をコンサルトで確認 弱電バッテリー制御等					
28	電動車の作動をコンサルトで確認 弱電バッテリー制御等					
29	電動車の作動をコンサルトで確認 強電バッテリー制御等					
30	電動車の作動をコンサルトで確認 強電バッテリー制御等					
31	NIMの作動をコンサルトで確認					
32	NIMの作動をコンサルトで確認					
33	総合復習					

※ 期末試験は授業時間に含まない

自動車整備科、一級自動車工学科、 自動車整備・カーボディマスター科、 自動車整備・マスターメカニック科、 自動車整備・トータルマスター科			2026年度 授業計画		
時 期	2年後期	単 元	実習	教科名	エンジン2D
科 目	自動車整備作業	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合）		発行日
			二級自動車整備士（総合）		
総時限	31		日産2級エンジン		教科 担当
総時間	49.6		日産3級エンジン		
1. 指導教員の実務経験 該当 非該当 自動車整備士としてエンジン整備、エアコン整備の実務経験がある教員によりエンジンの構造・作動について指導する。					
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入） 1. 日産3級実技試験を実施する 2. エンジン分野では、故障探求を更に進める 3. エアコン冷凍サイクルの不具合現象の確認と故障探求をする 4. エンジンの主要なセンサとクチュエータの脱着をする 5. 現行車両を使って現時点でのESMの見方、コンサルトの使用法を確認する					
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） 1. 故障診断手順を理解する 2. 不具合車の現象確認が実施できる 3. 不具合推定ができる 4. 適切な手順で故障探求を行える 5. コンサルトを使用してエンジンの診断ができる 6. エンジンの主要なセンサとクチュエータの脱着ができる 7. 冷凍サイクルの不具合現象の確認と故障探求ができる。 8. 現行車のESMを使って知りたい情報を手に入れる。 9. 最新現行車のコンサルトの使用について知る					
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目） 実技：60% ・日産3級実技試験30%、その他30% 筆記：20% ・国家2級基礎理解 ・レポート20%					
5. 準備学習 					
6. 学修時間と単位 本科目は、1単位あたり45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としている。 1単位の修得に必要な学修時間の目安は、30～45時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）15～0時間である。					

自動車整備科、一級自動車工学科、
自動車整備・カーボディマスター科、
自動車整備・マスターメカニック科、
自動車整備・トータルマスター科

2026年度 授業計画

時 期	2年後期	単元	実習	教科名	エンジン2D	
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	センサ・アクチュエータ脱着説明				Z12	5
2	作業Z12：インジェクタ、プラグL33：電スOTAS学習 インジェクタ				L33	5
3	作業				コンサルト3	10
4	作業				MR20試運転台	10
5	作業 車両入れ替え					
6	作業				クロスレンチ	10
7	作業				リジットラック	10台分
8	断線回路の点検方法を説明				チェックアダプター	10
9	断線回路の点検習熟正常値確認				排気用ホース	10台分
10	断線回路の点検習熟エアフロ					
11	断線回路の点検習熟水温					
12	断線回路の点検習熟カムポジ					
13	断線回路の点検習熟イグニッションコイル					
14	断線回路の点検習熟インジェクター					
15	断線回路の点検習熟習熟					
16	断線回路の点検習熟車両入れ替え エアフロ					
17	断線回路の点検習熟車両入れ替え 水温					
18	断線回路の点検習熟車両入れ替え カムポジ					
19	断線回路の点検習熟車両入れ替え イグニッションコイル					
20	断線回路の点検習熟車両入れ替え インジェクター					
21	断線回路の点検習熟車両入れ替え 習熟					
22	実技試験DTCから断線箇所の点検					
23	実技試験DTCから断線箇所の点検					
24	TS 3 実技 説明					
25	ミスファイヤ検出 故障探求習熟練習					
26	ミスファイヤ検出 故障探求習熟練習					
27	ミスファイヤ検出 故障探求車両入れ替え 習熟練習					
28	ミスファイヤ検出 故障探求車両入れ替え 習熟練習					
29	エンジン実技試験ミスファイヤ故障探求					
30	エンジン実技試験ミスファイヤ故障探求					
31	総合復習					

※ 期末試験は授業時間に含まない