

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		2025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	2級ガソリンエンジン ガソリンエンジン構造		発行日 2025年3月23日
総時限 必須時限	33時限 32時限		教科 担当	堀切 晶 石井 隆幸	
1. 指導教員の実務経験		<b>該当</b>		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)					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 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。</li> <li>3. コンサルトとサーキットテスタを使用して故障探求ができる。</li> <li>4. 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。</li> </ol>					
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"> <li>1. エンジン制御に必要な信号を理解する。</li> <li>2. 各センサーがどんな役割を持つのかを理解する。</li> <li>3. コンサルトを使用し、コンサルトに慣れること。</li> <li>4. コンサルトを使用し、各数値を確認できること。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. サーキットテスターが正しく使用できること。</li> <li>7. 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。</li> <li>8. 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。</li> <li>9. 安全、確実、スピーディな作業姿勢を体感し、身に付ける</li> </ol>					
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					
・2級ガソリンエンジンより「電子制御装置」を読んでおくこと。					



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			2025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	日産3級 電装編 2級シャシ		発行日	2025年3月23日
総時限 必須時限	33時限 32時限		2級エンジン		教科 担当	堀切 晶 石井 隆幸
<b>1. 指導教員の実務経験</b>			<b>該当</b>	<b>非該当</b>		
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。						
<b>2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）</b>						
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。						
<b>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）</b>						
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						
<b>4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）</b>						
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						
<b>5. 準備学習</b>						
・「自動車の基礎知識2015」のエアコンに関わる部分を復習しておくこと						



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		2025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	EVテキスト 低圧電気 安全必携	発行日	2025年3月23日
総時限 必須時限	33時限 32時限		二級自動車シャシ	教科 担当	堀切 晶 石井 隆幸
1. 指導教員の実務経験		<b>該当</b>	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）					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電動パワートレインの基礎知識を習得させる。</li> <li>2. 低圧電気について理解させる。</li> <li>3. 電動パワートレイン安全作業を理解させる。</li> <li>4. 応急手当を習得させる。</li> <li>5. リーフ、e-POWER、ハイブリットの基礎知識を理解させる。</li> <li>6. エーミングを理解させる。</li> </ol>					
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"> <li>1. 電動パワートレインの歴史を学ぶ。</li> <li>2. 電動パワートレインの基礎知識を身に付ける。</li> <li>3. 低圧電気電気に関する基礎知識を身に付ける。</li> <li>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。</li> <li>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）</li> <li>6. 応急手当、救命処置を身に付ける。</li> <li>7. 新型リーフ、e-POWER、ハイブリットの基礎知識を理解する。</li> <li>8. エーミングを理解する。</li> </ol>					
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。 ・二級自動車シャシの電気装置の配線を一読しておくこと。					



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		2025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	2級ガソリン・ジーゼル・シャシ	発行日	2025年3月23日
			3級ガソリン・ジーゼル・シャシ		
総時限	33時限		日産2級エンジン	教科 担当	堀切 晶
必須時限	32時限		日産3級エンジン		石井 隆幸
1. 指導教員の実務経験		<input checked="" type="radio"/> 該当 <input type="radio"/> 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（何を理解し何ができるようになるのか）					
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					
・2・3級ガソリン、ジーゼル、シャシ教科書のアンダーライン箇所を復習しておくこと。					

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

2025年度 授業計画

時 期	2年後期	単元	実習	教科名	エンジン2D	
<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	実習概要説明				Z12	5
2	エンジンの主要なセンサとクチュエータの脱着の注意事項説明				L33	5
3	2. 主なセンサとクチュエータの脱着				コンサルト3	10
4					スロットル・ボデーの脱着	
5	スパーク・プラグの脱着					
6					インジェクタの脱着	
7	主要センサの脱着 (エアフロ、カムポジション)					
8					吸入空気量学習 説明 実施	
9	車両入れ替え					
10					車両入れ替え	
11	車両入れ替え					
12					車両入れ替え	
13	車両入れ替え					
14					車両入れ替え	
15	3. エンジン分野 日産3級実技試験 (エンジン) に向けた練習					
16					3. エンジン分野 日産3級実技試験 (エンジン) に向けた練習	
17	3. エンジン分野 日産3級実技試験 (エンジン) に向けた練習					
18					3. エンジン分野 日産3級実技試験 (エンジン) に向けた練習	
19	車両入れ替え					
20					車両入れ替え	
21	車両入れ替え					
22					車両入れ替え	
23	エンジン分野 実技試験					
24					エンジン分野 実技試験	
25	MIの使用使用方法説明 練習					
26					MIの使用使用方法説明 練習	
27	コンサルトによる自己診断					
28					自己診断結果に基づいた点検、修復作業	
29	データモニタで必要事項の確認					
30					作業サポートを使用する	
31	SGW情報の確認					
32					その他コンサルトの使用確認	
33	実習試験 (ペーパー)					
34						
35						
36						
37						
38						
39						