

自動車整備工学科（2年課程）  
令和6年度シラバス

筑波研究学園専門学校

## 目 次

### 自動車整備工学科

#### (スマートモビリティコース・ボディクラフトコース)

【教科目名】	【授業科目名】	ページ数
自動車工学	.....	1
	自動車の構造・性能Ⅰ	2
	自動車の力学・数学Ⅰ	3
	電気・電子理論Ⅰ	4
	二輪自動車の構造性能Ⅰ	5
	燃料・潤滑剤Ⅰ	6
自動車整備	.....	7
	エンジン整備Ⅰ	8
	シャシ整備Ⅰ	9
	電装整備Ⅰ	10
自動車整備作業	.....	11
	エンジン整備作業Ⅰ	12
	シャシ整備作業Ⅰ	13
	電装整備作業Ⅰ	14
	基礎点検整備作業	15
産業技術	.....	16
	自動車産業Ⅰ	17
	ビジネス概論Ⅰ	18

【教科目名】	自動車工学
--------	-------

【教科目責任者】	岩瀬 禎三
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科
スマートモビリティコース（1AA）
ボディクラフトコース（1AB）

【学習の目的・趣旨】

<p>自動車の整備を学んでいく上で必要な基礎知識を学びます。</p> <p>自動車の概要、構造、材料、機械要素、燃料及び潤滑剤、基礎的な原理・法則、自動車の諸元など様々な基礎知識が必要になります。</p> <p>2年後に全員、国家試験を受験します。今後の学科、実習授業において、基礎的なことは大切になるのでしっかりと学習して下さい。</p>
--

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	自動車の構造・性能Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
2	自動車の力学・数学Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
3	電気・電子理論Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
4	二輪自動車の構造・性能Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
5	燃料・潤滑剤Ⅰ	1AA・1AB	1年前期

【授業科目名】	自動車の構造・性能Ⅰ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	2単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース
【学習時期】	前期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H（2H/週）
【授業担当者】	下川 隼輔・杉山 由紀夫 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	自動車に使用されている材料、ねじ、及び動力伝達装置の基本的な構造、各部品の名称及び作動を習得する		
【授業計画】	1回目 第3章自動車の材料 1.鉄鋼 2.非鉄金属  2回目 第3章自動車の材料 3.焼結合金 4.非金属  3回目 第4章自動車の機械要素 1.ねじ 2.スプリング  4回目 自動車の原理と性能 構成部品、各種安全装置  5回目 動力伝達装置 クラッチの種類及び構造 作動 クラッチ操作機構 機械式及び油圧式  6回目 マニュアルトランスミ ッションの構造 ギヤ比の計算方法 各ギヤの動力伝達経路  7回目 シンクロメッシュ機構 イナーシャロックキー式 イナーシャロックピン式	8回目 操作機構 インタロック機構 二重かみ合い防止機構  9回目 中間試験  10回目 プロペラシャフト ドライブシャフト フックジョイント、等速ジョイント  11回目 バーフィールドジョイント及びトリボ ードジョイントの構造  12回目 ファイナルギヤ及びディファレンシャル の構造 終減速比の計算及びファイナルギヤの 種類  13回目 クラッチディスクの点検について ディファレンシャルギヤの整備につい て  14回目 プレロード調整、バックラッシュ及び歯 当たりの点検について  15回目 総まとめ、模擬試験	
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	三級自動車シャシ、基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	自動車のエンジン以外の部分についての内容なので、難しい面もありますが基本的な名称や材質、ねじの種類、作動をしっかりと学習してください		

【授業科目名】	自動車の力学・数学Ⅰ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース
【学習時期】	前期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H 1H/週
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎的な原理・法則、自動車の諸元を学ぶ上での力学的計算の基礎及び自動車材料の機械要素について学習します。</li> </ul>		
【授業計画】	1回目 計算の基礎 加減乗除  2回目 計算の基礎 四則計算  3回目 自動車の諸元 寸法、排気量  4回目 第4章自動車の機械要素 ベアリング  5回目 第4章自動車の機械要素 ギヤ  6回目 材料 期末試験  7回目 自動車の諸元 圧縮比、自動車に働く抵抗  8回目 自動車の諸元 駆動力、登坂能力  9回目 (中間試験)	10回目  11回目  12回目  13回目  14回目  15回目	基礎的な原理・法則 熱と物質、熱と温度 熱の移動  自動車の諸元 燃料消費率 エンジン性能曲線図の見方  基礎的な原理・法則 トルク  基礎的な原理・法則 力のモーメント  基礎的な原理・法則 力のモーメント  基礎的な原理・法則 速度と加速度 仕事とエネルギー
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）</li> </ul>		
【参考資料】	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算問題を解くノウハウ（整研出版社）</li> <li>自動車材料（全国自動車大学校・整備専門学校協会）</li> </ul>		
【留意事項】	<ul style="list-style-type: none"> <li>計算の基礎を学ぶことで計算能力と応用力を高めることを目標にします。</li> <li>自動車材料の機械要素（ベアリング・ギヤ）について理解を高める</li> </ul>		

【授業科目名】	電気・電子理論Ⅰ（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース																																
【学習時期】	前期																																		
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H（1H/週）																																
【授業担当者】	古賀 一光 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	電気の基礎となる電流、電圧、抵抗の関係（オームの法則）から電力の計算まで簡単な回路での電気の流れを理解することを目標とします。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>電気の概要 電子の移動、静電気</td> <td>9回目</td> <td>複合回路の計算</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>電流、電圧、抵抗</td> <td>10回目</td> <td>電圧降下</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>直流と交流 電気用図記号</td> <td>11回目</td> <td>電力と電力量</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>合成抵抗の計算</td> <td>12回目</td> <td>磁気、磁界、磁力線 磁束、磁束密度</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>電気回路 オームの法則</td> <td>13回目</td> <td>電流による磁界 コイルのつくる磁界</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>電気回路 直列接続の回路</td> <td>14回目</td> <td>電磁力作用 フレミングの左手の法則</td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td>電気回路 並列接続の回路</td> <td>15回目</td> <td>電磁誘導作用 フレミングの右手の法則</td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td colspan="3">（中間試験）</td> </tr> </table>			1回目	電気の概要 電子の移動、静電気	9回目	複合回路の計算	2回目	電流、電圧、抵抗	10回目	電圧降下	3回目	直流と交流 電気用図記号	11回目	電力と電力量	4回目	合成抵抗の計算	12回目	磁気、磁界、磁力線 磁束、磁束密度	5回目	電気回路 オームの法則	13回目	電流による磁界 コイルのつくる磁界	6回目	電気回路 直列接続の回路	14回目	電磁力作用 フレミングの左手の法則	7回目	電気回路 並列接続の回路	15回目	電磁誘導作用 フレミングの右手の法則	8回目	（中間試験）		
1回目	電気の概要 電子の移動、静電気	9回目	複合回路の計算																																
2回目	電流、電圧、抵抗	10回目	電圧降下																																
3回目	直流と交流 電気用図記号	11回目	電力と電力量																																
4回目	合成抵抗の計算	12回目	磁気、磁界、磁力線 磁束、磁束密度																																
5回目	電気回路 オームの法則	13回目	電流による磁界 コイルのつくる磁界																																
6回目	電気回路 直列接続の回路	14回目	電磁力作用 フレミングの左手の法則																																
7回目	電気回路 並列接続の回路	15回目	電磁誘導作用 フレミングの右手の法則																																
8回目	（中間試験）																																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																		
【教科書】	・基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参考資料】																																			
【留意事項】	自動車には電気の力が必要不可欠です。電気は目に見えないため、苦手意識がありがちですが、これから自動車の整備を学ぶにあたって、電気に関する分野は極めて重要な項目です。																																		

【授業科目名】	二輪自動車の構造性能Ⅰ（授業形態：講義）			
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース	
【学習時期】	前期			
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H（1H/週）	
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	二輪自動車のエンジン、シャシ、電装の基本構造（国家3級レベル）について学習します。 四輪との構造上の違いをはっきりと抑え、二輪ならではの性能確保の手段を理解することが 目標です。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1回目	総論・概要 (P9~P10)	第9回目	シャシ・ステアリング装置 ホイール及びタイヤ (P79~P87)
	第2回目	エンジン・エンジン本体・概要 (P19~P20)	第10回目	シャシ・ホイールアライメント (P81~P88)
	第3回目	エンジン・燃料装置・概要構造機能 (P41~P46)	第11回目	シャシ・ブレーキ装置 (P90~P99)
	第4回目	図面 第4限 機械要素部品の製図 (P27~ P29)	第12回目	シャシ・フレーム (P99~P110)
	第5回目	図面 第5限 試験	第13回目	電気装置・バッテリー (P103~P104)
	第6回目	シャシ・動力伝達装置 (P59~P73)	第14回目	点火装置 (P112~P120)
	第7回目	シャシ・アクスル及びサスペンション (P74~P77)	第15回目	総まとめ、模擬試験
第8回目	(中間試験)			
【資格との関連】	国家二級二輪自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	三級二輪自動車整備（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】				
【留意事項】	興味のありなしが、聴講態度に現れやすい科目ですが、二輪の特徴をしっかりと捉えれば、四輪の特徴が理解しやすくなりますので、しっかり聴講するよう心掛けてください。			

【授業科目名】	燃料・潤滑剤Ⅰ（授業形態：講義）																																						
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位																																				
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース																																				
【学習時期】	前期																																						
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H（1H/週）																																				
【授業担当者】	下川 隼輔・杉山 由紀夫 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																						
【学習目標】	どんなに高性能な自動車でも、燃料や潤滑剤がなければ走行できません。本学科では燃料や潤滑剤の種類や特徴、用途に合わせた使用方法等を理解することを目標とします。また、国家資格に必要な製図の一般的な知識を学ぶ。																																						
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>二級講習用製図編 2.製図の基本</td> <td>10回目</td> <td>三級ジーゼル自動車 燃料の発熱量 軽油の製法</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>3.形体の精度</td> <td>11回目</td> <td>軽油の性状 取扱上の注意</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>4.表面性状の図示方法</td> <td>12回目</td> <td>エンジン・オイル（Dエンジン） 粘度、分類</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>三級ガソリン自動車 燃料 石油の精製</td> <td>13回目</td> <td>SAE粘度分類について 性能及び用途による分類</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>天然ガスの精製 燃料の発熱量 ガソリンの製法、性状</td> <td>14回目</td> <td>エンジン・オイルに必要な性状 オイルの劣化と交換時期</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>ガソリンの添加剤 取扱上の注意 潤滑剤</td> <td>15回目</td> <td>三級シャシ自動車 潤滑の目的 ギヤ・オイル グリース 種類、用途</td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td>潤滑の目的 エンジン・オイル（Gエンジン） 粘度、分類</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td>エンジン・オイルに必要な性状 オイルの劣化と交換時期 グリース</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9回目</td> <td>中間テスト</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1回目	二級講習用製図編 2.製図の基本	10回目	三級ジーゼル自動車 燃料の発熱量 軽油の製法	2回目	3.形体の精度	11回目	軽油の性状 取扱上の注意	3回目	4.表面性状の図示方法	12回目	エンジン・オイル（Dエンジン） 粘度、分類	4回目	三級ガソリン自動車 燃料 石油の精製	13回目	SAE粘度分類について 性能及び用途による分類	5回目	天然ガスの精製 燃料の発熱量 ガソリンの製法、性状	14回目	エンジン・オイルに必要な性状 オイルの劣化と交換時期	6回目	ガソリンの添加剤 取扱上の注意 潤滑剤	15回目	三級シャシ自動車 潤滑の目的 ギヤ・オイル グリース 種類、用途	7回目	潤滑の目的 エンジン・オイル（Gエンジン） 粘度、分類			8回目	エンジン・オイルに必要な性状 オイルの劣化と交換時期 グリース			9回目	中間テスト		
1回目	二級講習用製図編 2.製図の基本	10回目	三級ジーゼル自動車 燃料の発熱量 軽油の製法																																				
2回目	3.形体の精度	11回目	軽油の性状 取扱上の注意																																				
3回目	4.表面性状の図示方法	12回目	エンジン・オイル（Dエンジン） 粘度、分類																																				
4回目	三級ガソリン自動車 燃料 石油の精製	13回目	SAE粘度分類について 性能及び用途による分類																																				
5回目	天然ガスの精製 燃料の発熱量 ガソリンの製法、性状	14回目	エンジン・オイルに必要な性状 オイルの劣化と交換時期																																				
6回目	ガソリンの添加剤 取扱上の注意 潤滑剤	15回目	三級シャシ自動車 潤滑の目的 ギヤ・オイル グリース 種類、用途																																				
7回目	潤滑の目的 エンジン・オイル（Gエンジン） 粘度、分類																																						
8回目	エンジン・オイルに必要な性状 オイルの劣化と交換時期 グリース																																						
9回目	中間テスト																																						
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																						
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間、期末試験により総合的に評価																																						
【教科書】	三級自動車ガソリン・エンジン（日本自動車整備振興会連合会） 三級自動車ジーゼル・エンジン（日本自動車整備振興会連合会） 三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）																																						
【参考資料】	基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）																																						
【留意事項】	用途に合わせて、燃料や潤滑剤の種類は様々です。特に潤滑剤はケミカル剤等も含めると星の数ほど種類があります。各目的に合わせた使用方法を学びましょう。																																						

【教科目名】	自動車整備
--------	-------

【教科目責任者】	岩瀬 禎三
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科
スマートモビリティコース（1AA）
ボディクラフトコース（1AB）

【学習の目的・趣旨】

本科目では、主にエンジン系と電装品系について学習します。エンジン系はガソリンエンジンとディーゼルエンジンに分かれており、作動原理から最新のシステムまで幅広く学習し、作動のイメージをつかむことを目的としています。

現在の自動車はほぼ全てを電子制御でコントロールしています。年々、高度で複雑化する傾向がありますが、基本的な電気の原理原則は変わりません。電装品について基礎から学習することで、2級や1級で学ぶ高度な電子制御への足がかりとしてください。

何事も基礎が大切です。目的意識を持って取り組みましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	エンジン整備Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
2	シャシ整備Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
3	電装整備Ⅰ	1AA・1AB	1年前期

【授業科目名】	エンジン整備Ⅰ（授業形態：講義）			
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース	
【学習時期】	前期			
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H（2H/週）	
【授業担当者】	飯塚 和人・杉山 由紀夫 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	① 自動車整備に使用する基本工具の使用法、注意点を理解することが目標です。 ② エンジン本体や補機類の部品/部分の名称、役割、作動原理を確実に学ぶことが目標です。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1回目	整備作業機器 整備の基礎知識・整備作業 (P7~P11)	第9回目	ガソリンエンジン エンジン本体 構造・機能 (P25~P31)
	第2回目	整備作業機器 基本作業 (P14~P22)	第10回目	(中間試験)
	第3回目	整備作業機器 基本作業 (P23~P32)	第11回目	ガソリンエンジン 潤滑装置 (P51~P55)
	第4回目	整備作業機器 基本作業 (P33~P39)	第12回目	ガソリンエンジン 冷却装置 (P59~P65)
	第5回目	整備作業機器 試験 ガソリンエンジン 総論 (P7~P9)	第13回目	ガソリンエンジン 燃料装置 (P69~P74)
	第6回目	ガソリンエンジン 総論 (P10~P12)	第14回目	ガソリンエンジン 吸排気装置 (P75~P77)
	第7回目	ガソリンエンジン 総論 (P12~P17)	第15回目	ガソリンエンジン 吸排気装置 (P78~P80)
第8回目	ガソリンエンジン エンジン本 体 概要・構造・機能 (P19~P25)			
【資格との関連】	国家二級自動車整備士（ガソリン・ディーゼル）			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	基礎自動車整備作業（日本自動車整備振興会連合会） 三級自動車ガソリン・エンジン（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】				
【留意事項】	学科授業と実習授業を併修して、理解する科目です。学科授業でしっかり聴講して、実習授業で現物を見て触って理解を深める勉強スタイルを早い段階で体得してください。			

【授業科目名】	シャシ整備Ⅰ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース
【学習時期】	前期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H（1H/週）
【授業担当者】	下川 隼輔・杉山 由紀夫 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	最近脚光を浴びているディーゼル・エンジン。しかし、その基本原理は1892年にルドルフ・ディーゼルが発明した時から変わっていません。本学科はディーゼル・エンジンの燃焼原理からコモンレール式燃料噴射装置までエンジンの基礎技術を学習、習得することを目指します。		
【授業計画】	1回目 【総論】 内燃機関の概要	10回目	フライホイール バルブ機構
	2回目 内燃機関の分類 作動方式、燃焼方式、着火方式	11回目	エンジンの整備 シリンダ・ヘッドの整備
	3回目 燃料の種類、供給方式、冷却方式	12回目	シリンダ・ブロックの整備 ピストンの整備 コンロッドの整備
	4回目 バルブ機構、シリンダ機構	13回目	クランクシャフトの整備 フライホイールの整備 バルブ機構の整備
	5回目 エンジンの作動、燃焼	14回目	【潤滑装置】 オイル・ポンプ オイル・フィルタ
	6回目 【エンジン本体】 概要、シリンダ・ヘッド	15回目	オイル・パン 潤滑装置の整備
	7回目 シリンダ及びブロック ピストン		
	8回目 中間試験		
	9週目 コンロッド、クランクシャフト		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士（ガソリン・ディーゼル）		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価		
【教科書】	基礎自動車整備作業（日本自動車整備振興会連合会） 三級自動車ディーゼル・エンジン（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	ガソリンエンジンと比べると似通った部分も多くあります。関連づけて学習すると理解が進むでしょう。		

【授業科目名】	電装整備Ⅰ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	2単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディアラフトコース
【学習時期】	前期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H（2H/週）
【授業担当者】	古賀 一光 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	車の走行に欠かすことの出来ない電気装置（バッテリー、スターター）の基礎について学びます。また、自動車整備における計測機器の必要性、重要性、測定機器の取り扱い方法及び保守について理解する。		
【授業計画】	1回目 車両全体の電気装置概要 始動、充電、点火等の電気の流れ 2回目 バッテリー バッテリーの種類と特性（鉛、ニッケル水素、リチウムイオン） 3回目 概要と構造、極板の材質と電解液 MFバッテリーとは、バッテリーの機能 4回目 基礎自動車整備作業Ⅱ測定作業 5回目 Ⅲエンジン点検作業 6回目 Ⅳシャシ点検作業 Ⅴ充電作業 7回目 Ⅵ清掃・洗浄作業 Ⅶ給油作業 Ⅷ昇降作業 8回目 測定機器試験 9回目 放電と充電の仕組み、バッテリーの容量 自己放電の仕組み	10回目 バッテリーの整備 液量及び比重の調整、比重の測定、 バッテリーの保管 11回目 中間試験 12回目 充電 種類、方法、電圧と比重、注意 13回目 始動装置 概要、種類 14回目 始動装置の構造 各部品名称、役割 15回目 エンジン始動時、始動後、マグネットスイッチの働き 機能、電流の流れ	
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間、期末試験により総合的に評価		
【教科書】	三級自動車ガソリン・エンジン（日本自動車整備振興会連合会） 基礎自動車整備作業（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会） サービスマニュアル配線図（ホンダ、トヨタ）		
【留意事項】	電気装置の仕組みを知ることは、現在の整備士にとって大変重要な事ですが、配線図を読むようになるには、繰り返しの練習が必要です。電気に対して苦手意識を持たずに取り組むことに努めましょう。		

【教科目名】	自動車整備作業
--------	---------

【教科目責任者】	岩瀬 禎三
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科
スマートモビリティコース(1AA)
ボディクラフトコース(1AB)

【学習の目的・趣旨】

自動車整備士として仕事をするためには、なによりも「手が動くこと」が最も重要である。単純な点検整備から始まり、エンジンやトランスミッションの脱着、快適に走行するための各種調整作業、さらには各メーカーの構造の違いや注意点等、習得しなければならない知識、技術は数多くある。本科目では、実習を通してエンジン、シャシ、電装それぞれの基礎構造を学ぶと共に工具の使用方法や機械の取扱に慣れることを目標とする。

本科目にいかに積極的に取り組むかが、将来の整備士としての成否がかかっているといっても過言ではない。手を動かすことを意識して臨もう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	エンジン整備作業Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
2	シャシ整備作業Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
3	電装整備作業Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
4	基礎点検整備作業	1AA・1AB	1年前期

【授業科目名】	エンジン整備作業Ⅰ（授業形態：実習）			
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	2単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース	
【学習時期】	前期			
【年次】	1年次	【授業時間数】	80H	
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 和人・齋田 光幸 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	① 基本工作・手仕上げ作業を完全に出来るようにすることが目標です。 ② エンジン本体、潤滑装置、冷却装置の部品名称、配置、構造作を分解組み付けにより完全に理解するのが目標です。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1回 17H	手仕上げ工作/基本工作 手仕上げ工作試験 工作機器の取り扱い	第7回 1H	エンジン整備作業まとめ
	第2回 3H	手仕上げ工作/基本工作、 手仕上げ、基本工作、試験		
	第3回 17H	エンジン整備作業 エンジン分解		
	第4回 17H	エンジン整備作業 エンジン分解、試験		
	第5回 10H	エンジン整備作業 潤滑装置		
	第6回 15H	エンジン整備作業 冷却装置 エンジン整備作業試験		
【資格との関連】	国家二級ガソリン・ディーゼル自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び実習試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	三級ガソリン・ディーゼル自動車整備（日本自動車整備振興会連合会） 基礎自動車整備作業（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】				
【留意事項】	規律、安全、清潔を維持するために作業着関連の身だしなみを重要視します。 とにかく手を動かす、出来るようになるまで作業を繰り返すことを意識してください。 実技試験免除のための実習作業のため、徹底して学んでください。			

【授業科目名】	シャシ整備作業Ⅰ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース
【学習時期】	前期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	80h
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 和人・齋田 光幸 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	長さ、振れ、曲がり、すき間など測定器を使用して正確な測定を行う。動力伝達装置のクラッチ、トランスミッション及びディファレンシャルの基本的な構造、作動、点検方法を理解する		
【授業計画】	<p>【長さの測定】</p> <p>1回目 (14h) スケール ノギス スコヤ マイクロ・メータ</p> <p>2回目 (6h) 【ダイヤル・ゲージ】 ダイヤル・ゲージ シリンダ・ゲージ 曲がり測定 振れ測定</p> <p>3回目 (17h) 単体クラッチの構造 クラッチの役割・作動 5速マニュアルトランス ミッションの分解</p> <p>4回目 (17h) 変速の仕組み説明 シンクロメッシュ機構の 構造及び作動確認 トランスミッション組み 立て 実習試験</p> <p>5回目 (17h) トランスミッション、クラッチ、プロペ ラシャフト実車 脱着・点検 単体ドライブ・シャフトの構造 ドライブ・シャフトの分解・組み立て ディファレンシャルギヤの取り外し ディファレンシャルギヤ分解 構造及び名称確認 デフの差動確認</p> <p>6回目 (8h) バックラッシュ調整 プレロード調整 歯当たり調整 組み立て 実習試験</p> <p>7回目 (1h) シャシ整備作業まとめ</p>		
【資格との関連】	国家2級ガソリン自動車整備士試験、国家2級ジーゼル自動車整備士試験		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	基礎自動車整備作業 三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	各車修理マニュアル		
【留意事項】	測定機器を使用しての測定は自動車整備に必ず必要な作業になります。また、動力伝達装置は自動車が安全に走行するために重要な部品になります。しっかりと測定作業、動力伝達装置の構造・作動を理解し、一人で点検作業が出来るようにしてください。		

【授業科目名】	電装整備作業Ⅰ（授業形態：実習）			
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	2単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース	
【学習時期】	前期			
【年次】	1年次	【授業時間数】	80H	
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 和人・齋田 光幸 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	電気の流れの基礎、電気回路の理解、テスターの使い方、エンジン電装品の構造作動、細部までの名称を理解することが目標です。（国家3級整備士合格レベル）			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1回目 4H	基本計測Ⅰ 計測機器の取り扱い		
	第2回目 16H	基本計測Ⅰ 計測機器の取り扱い・試験		
	第3回目 17H	電装整備作業 サーキットテスター製作		
	第4回目 17H	電装整備作業 サーキットテスター製作・取扱方法 試験		
	第5回目 17H	電装整備作業 電圧・電流・電力・オームの法則の 理解		
	第6回目 8H	電装整備作業 半導体・モーター・ソレノイドコ イル スイッチ・リレーの理解		
第7回目 1H	電装整備作業 試験			
【資格との関連】	国家二級ガソリン・ディーゼル自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び実習試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	三級ガソリン・ディーゼル自動車整備（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】				
【留意事項】	まず苦手意識を払拭しましょう。理解できなくなった段階で、そのままにせず、理解できるまで徹底的に勉強するつもりで取り組んでください。コツをつかめば、電気は簡単です。			

【授業科目名】	自動車基礎点検整備作業（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース
【学習時期】	前期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	40H
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 和人・齋田 光幸 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	<p>自動車を使用するにあたって点検整備を行うことは法令で定められています。乗用車の目視で行う日常点検、1年定期点検について実習を行います。点検箇所、点検方法、良否の判断、点検記録簿の記載方法について理解します。</p>		
【授業計画】	<p>1回目 日常点検 (17h) 1年定期点検 エンジン・電装廻り</p> <p>2回目 1年定期点検 (1h) 足廻り</p> <p>3回目 1年定期点検 (2h) 下廻り・外廻り</p> <p>4回目 日常点検 (2h)</p> <p>5回目 1年定期点検 (2h) 記録簿の記載</p> <p>6回目 日常点検・1年定期点検 (16h) 実習試験</p>		
【資格との関連】	<p>国家二級ガソリン自動車整備士 国家二級ジーゼル自動車整備士</p>		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	三級ガソリン自動車・三級ジーゼル自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	<p>使用車両は、学校の実習車両ですが、就職後はお客様の大切な車両を取り扱うことになります。実習作業も、お客様のお車を整備しているつもりで、丁寧に取り扱いってください。 シートカバー・フェンダーカバー・フロアマット等の着用は絶対です。</p>		

【教科目名】	産業技術
--------	------

【教科目責任者】	岩瀬 禎三
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科
スマートモビリティコース(1AA)
ボディクラフトコース(1AB)

【学習の目的・趣旨】

自動車を取り巻く環境は大きく変化しています。衝突安全性（パッシブセーフティー）、予防安全性（アクティブセーフティー）、有害排出ガス削減、CO<sub>2</sub>排出量、騒音問題等のさまざま課題をクリアするために高度な自動車性能が要求されており、自動車メーカー各社はその対応に追われています。これらの要求に応えるためには、巨額の資金と人財が必要であるため、メーカー間の技術協力や資本提携が進んでいます。

また近年、自動運転、自動ブレーキなどの運転支援システムが標準化され、それに伴い道路運送車両法も改正されました。

本科目では、自動車産業を俯瞰して見ることで、幅広い知識を身につける事を目的とします。また、社会人として基礎的なコミュニケーションの取り方や情報の活用法など、身につけておくべき知識を習得します。

併せて、自動化、電動化の概要を学び、自動車整備業界の変化に柔軟に対応できる能力を身に付けていただきます。

将来の就職活動、就職後の仕事に必ず役立つはずです。意欲を持って取り組んでください。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	ビジネス概論Ⅰ	1AA・1AB	1年前期
2	自動車産業Ⅰ	1AA・1AB	1年前期

【授業科目名】	自動車産業Ⅰ（授業形態：講義）																																						
【教科目名】	産業社会	【単位数】	1単位																																				
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース																																				
【学習時期】	前期																																						
【年次】	1年次	【授業時間数】	1h/週																																				
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 和人・陣内 厚 [自動車整備工場の整備士]																																						
【学習目標】	現在、車両の搭載されているハイブリッドシステム、EVシステム、自動運転技術について、搭載までの経緯、システム概要を習得する																																						
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>自動車の構造について1</td> <td>10回目</td> <td>自動ブレーキの仕組み2</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>自動車の構造について2</td> <td>11回目</td> <td>踏み間違い防止機能の仕組み</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>ハイブリッド車とプラグインハイブリッド車の特徴1</td> <td>12回目</td> <td>パーキングアシストの仕組み</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>ハイブリッド車とプラグインハイブリッド車の特徴2</td> <td>13回目</td> <td>ディスタンスパイロットの仕組み</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>電気自動車と燃料電池車の特徴1</td> <td>14回目</td> <td>車線逸脱防止機能の仕組み</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>電気自動車と燃料電池車の特徴2</td> <td>15回目</td> <td>総まとめ</td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td colspan="3">これまでの安全装備について ABS、VSC</td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td colspan="3">中間試験</td> </tr> <tr> <td>9回目</td> <td colspan="3">自動ブレーキの仕組み1</td> </tr> </table>			1回目	自動車の構造について1	10回目	自動ブレーキの仕組み2	2回目	自動車の構造について2	11回目	踏み間違い防止機能の仕組み	3回目	ハイブリッド車とプラグインハイブリッド車の特徴1	12回目	パーキングアシストの仕組み	4回目	ハイブリッド車とプラグインハイブリッド車の特徴2	13回目	ディスタンスパイロットの仕組み	5回目	電気自動車と燃料電池車の特徴1	14回目	車線逸脱防止機能の仕組み	6回目	電気自動車と燃料電池車の特徴2	15回目	総まとめ	7回目	これまでの安全装備について ABS、VSC			8回目	中間試験			9回目	自動ブレーキの仕組み1		
1回目	自動車の構造について1	10回目	自動ブレーキの仕組み2																																				
2回目	自動車の構造について2	11回目	踏み間違い防止機能の仕組み																																				
3回目	ハイブリッド車とプラグインハイブリッド車の特徴1	12回目	パーキングアシストの仕組み																																				
4回目	ハイブリッド車とプラグインハイブリッド車の特徴2	13回目	ディスタンスパイロットの仕組み																																				
5回目	電気自動車と燃料電池車の特徴1	14回目	車線逸脱防止機能の仕組み																																				
6回目	電気自動車と燃料電池車の特徴2	15回目	総まとめ																																				
7回目	これまでの安全装備について ABS、VSC																																						
8回目	中間試験																																						
9回目	自動ブレーキの仕組み1																																						
【資格との関連】	国家2級自動車整備士 国家1級自動車整備士																																						
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間、期末試験により総合的に評価																																						
【教科書】	専用テキスト																																						
【参考資料】	各自動車メーカー資料																																						
【留意事項】	今となっては、当たり前となる知識ですが、これまで自動車整備専門学校では学ぶ機会がない内容でした。古い安全装置の機能から順番に理解していくと分かり易く覚えられますでしょう。																																						

【授業科目名】	ビジネス概論Ⅰ（授業形態：講義）			
【教科目名】	職業教養科目	【単位数】	1単位	
【学科名】	産業社会	【コース】	スマートモビリティコース ボディクラフトコース	
【学習時期】	前期			
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H（1H/週）	
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 和人・陣内 厚 [自動車整備工場の整備士]			
【学習目標】	① 自動車業界に従事する者として、会社組織をしっかり把握して、希望の職種探しにつなげる。 ② ビジネス能力検定3級に合格できる、仕事についての幅広い知識を身に付ける。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1回目	第1編 第1章 キャリアと仕事へのアプローチ P16～21	第9回目	第7章 会社関係でのつき合い P74～77
	第2回目	第2章 仕事の基本となる8つの意識 P22～31	第10回目	第2編 第1章 仕事への取り組み方 P84～95
	第3回目	第3章 コミュニケーションとビジネス マナーの基本 P32～39	第11回目	第2章 ビジネス文章の基本 P96～113
	第4回目	コミュニケーションとビジネス マナーの基本 P40～47	第12回目	第3章 電話対応の基本 P114～121
	第5回目	第4章 指示の受け方と報告連絡相談 P48～53	第13回目	第4章 統計データ読み方まとめ方 P122～127
	第6回目	第5章 話し方と聞き方の基本、練習問題 P54～63	第14回目	第5章 情報収集とメディアの活用 P128～1133
	第7回目	中間試験	第15回目	第6章 会社を取り巻く環境と経済の基本 P136～139 まとめと練習問題
第8回目	第6章 来客対応と訪問の基本マナー P64～73			
【資格との関連】	国家二級ガソリン・ディーゼル整備士 ビジネス能力検定ジョブパス3級			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	ビジネス能力検定ジョブパス3級公式テキスト、公式問題集から内容を考慮し準備			
【参考資料】	ビジネス能力検定ジョブパス3級公式テキスト、公式問題集			
【留意事項】	車の技術的な内容よりも、仕事をするうえで会社の仕組みを理解してもらいたい授業です。この授業を通し、自分に合った職種を見つけ出し、就職活動につなげていってください。			

## 目 次

**自動車整備工学科**  
**(2級整備士スマートモビリティコース・2級整備士ボディクラフトコース)**

【教科目名】	【授業科目名】	ページ数
情報技術	.....	1
	情報基礎Ⅰ	2
産業社会	.....	3
	ビジネス概論Ⅱ	4
	自動車産業Ⅱ	5
自動車工学	.....	7
	自動車の構造・性能Ⅱ	8
	自動車の構造・性能Ⅲ	9
	自動車の力学・数学Ⅱ	10
	電気・電子理論Ⅱ	11
自動車整備	.....	12
	エンジン整備Ⅱ	13
	シャシ整備Ⅱ	14
	電装整備Ⅱ	15
	二輪自動車の整備法	16
自動車整備作業	.....	17
	エンジン整備作業Ⅱ	18
	二輪エンジン整備作業	19
	シャシ整備作業Ⅱ	20
	二輪シャシ整備作業	21
	電装整備作業Ⅱ	22
	自動車整備実習Ⅰ	23

【教科目名】	情報技術
--------	------

【教科目責任者】	下川 隼輔
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科 2級整備士スマートモビリティコース（1AA） 2級整備士ボディクラフトコース（1AB）

【学習の目的・趣旨】

<p>現在の情報化社会では、膨大にある情報の中から必要なものを取り出す力が求められている。そういった技術は、基礎から学んだ方が早道である。本学科では、マイクロソフト・ワードを通してPCの操作方法や、効率の良い入力方法、またビジネス文章の作成方法を理解し、身につける事を目的とする。</p> <p>また、整備の現場でも近年、急速にIT化が進んでいる。PCのスキルを身につける事は必須になっており、タイピングの速度も求められている。重要性を認識し、しっかりと取り組もう。</p>
---

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	情報基礎Ⅰ（授業形態：演習）	1AA/1AB	1年後期

【授業科目名】	情報基礎Ⅰ（授業形態：演習）		
【教科目名】	情報技術	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	20H
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人		
【学習目標】	MicrosoftWordの基本的な操作を体得し、ビジネスで作製する資料を作成できるレベルにし、日本語ワープロ技能標準試験に合格できるレベルにする。		
【授業計画】	1週目 WindowsOS基本操作 Word入門、キー操作 2週目 文字の入力・保存・削除 3週目 文書の作成・印刷 4週目 文書の作成 5週目 レイアウト 6週目 フォント、その他編集機能 7週目 過去問題① 8週目 （中間試験） 9週目 過去問題② 10週目 過去問題③		
【資格との関連】	日本語ワープロ技能標準試験（3級、2級）		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	30時間でマスター Word&Excel 2019（実教出版株式会社）		
【参考資料】			
【留意事項】	スタート時点で、パソコンに対する技能に個人差があると思われます。過去に3級資格を取得している学生は2級取得を目標とします。		

【教科目名】	産業社会
--------	------

【教科目責任者】	下川 隼輔
----------	-------

| 1

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科 2級整備士スマートモビリティコース（1AA） 2級整備士ボディクラフトコース（1AB）

【学習の目的・趣旨】

<p>自動車を取り巻く環境は大きく変化しています。衝突安全性（パッシブセーフティ）、予防安全性（アクティブセーフティ）、有害排出ガス削減、CO<sub>2</sub>排出量、騒音問題等のさまざま課題をクリアするために高度な自動車性能が要求されており、自動車メーカー各社はその対応に追われています。これらの要求に応えるためには、巨額の資金と人財が必要であるため、メーカー間の技術協力や資本提携が進んでいます。</p> <p>また近年、自動運転、自動ブレーキなどの運転支援システムが標準化され、それに伴い道路運送車両法も改正されました。</p> <p>本科目では、自動車産業を俯瞰して見ることで、幅広い知識を身につける事を目的とします。また、社会人として基礎的なコミュニケーションの取り方や情報の活用法など、身につけておくべき知識を習得します。</p> <p>併せて、技術コースでは、自動化、電動化の技術を踏み込んで学び、自動車整備業界の変化に柔軟に対応できる能力を身に付けていただきます。また総合コースでは、自動車の一般整備ではなく車体整備の知識技術を身に付けること、経営のノウハウを学ぶことで、自動車をより広い視野で捉えることができるようになります。（選択制）</p> <p>将来の就職活動、就職後の仕事に必ず役立つはずです。意欲を持って取り組んでください。</p>
---

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	ビジネス概論Ⅱ（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期
2	自動車産業Ⅱ（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期

【授業科目名】	ビジネス概論Ⅱ（授業形態：講義）			
【教科目名】	産業社会	【単位数】	1 単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士スマートモビリティコース 2級整備士ボディクラフトコース	
【学習時期】	後 期			
【年次】	1 年次	【授業時間数】	15H	
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	① 自動車業界に従事する者として、産業構造をしっかりと把握して、希望の職種やメーカー探しにつなげる。 ② くるまマイスター検定3級に合格できる、自動車についての幅広い知識を身に付ける。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1週	過去問題からの学習①	第9週	本番問題の答え合わせ②
	第2週	過去問題からの学習②	第10週	本番問題の答え合わせ③
	第3週	過去問題からの学習③	第11週	教科書細部の再学習①
	第4週	過去問題からの学習④	第12週	教科書細部の再学習②
	第5週	過去問題からの学習⑤	第13週	教科書細部の再学習
	第6週	過去問題からの学習⑥	第14週	総まとめと練習問題①
	第7週	中間試験	第15週	総まとめと練習問題②
第8週	本番問題の答え合わせ①			
【資格との関連】	国家二級ガソリン・ディーゼル整備士 くるまマイスター検定 ビジネス検定			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	くるまマイスター検定公式ガイドブック・日刊自動車新聞・適宜担当者が時事的な内容を考慮し準備			
【参考資料】				
【留意事項】	車の技術的な内容よりも、自動車業界の仕組みを理解してもらおう授業です。この授業を通し、自分に合った職種を見つけ出し、就職活動につなげていってください。			

【授業科目名】	自動車産業Ⅱ（授業形態：講義）		
【教科目名】	産業社会	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H
【授業担当者】	杉山 由紀夫 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	自動運転技術を実際の車両を使って体感し、システムの違いによるレベルを理解する。装備品の配置、修理方法を学ぶ。電動化技術の概要修得		
【授業計画】	1週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験 2週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験 3週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験 4週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験 5週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験 6週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験 7週目 中間試験 8週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の修理方法 9週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験	10週目 各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の構造確認、レベル体験 11週目 電動化技術（ハイブリッド車）の特徴と構造 12週目 電動化技術（プラグインハイブリッド車）の特徴と構造 13週目 電動化技術（電気自動車）の特徴と構造 14週目 電動化技術（日産 e-power 車）の特徴と構造 15週目 期末試験対策授業	
【資格との関連】	特定認証整備における整備主任者に必要となる知識技術になります		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間、期末試験により総合的に評価		
【教科書】	各メーカー解説書、修理書		
【参考資料】			
【留意事項】	授業の一部は、企業の技術担当者に講師をしていただきます。各社の違い、特徴をしっかりと学んでください。		

【授業科目名】	自動車産業Ⅱ（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	産業社会	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 ボディクラフトコース																																
【学習時期】	後期																																		
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H																																
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 [実務経験]自動車整備工場の整備士]																																		
【学習目標】	自動車車体整備の基礎（溶接、金属加工、パテ付け、パテ砥、下地処理、マスキング、塗装、磨き、）を習得する																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目</td> <td>金属の切断、プラズマカッターの使用 方法</td> <td>9週目</td> <td>塗装の方法①</td> </tr> <tr> <td>2週目</td> <td>溶接（スポット、プラグ、一般的な半自動溶接）の方法</td> <td>10週目</td> <td>塗装の方法②（クリアー）</td> </tr> <tr> <td>3週目</td> <td>金属の表面加工の方法</td> <td>11週目</td> <td>磨きの方法</td> </tr> <tr> <td>4週目</td> <td>パテ付けの方法</td> <td>12週目</td> <td>実車を使っ ての塗装（下地）</td> </tr> <tr> <td>5週目</td> <td>パテ砥の方法</td> <td>13週目</td> <td>実車を使っ ての塗装（マスキング）</td> </tr> <tr> <td>6週目</td> <td>足づけ、サフェーサー、脱脂等の方法</td> <td>14週目</td> <td>実車を使っ ての塗装（サフェーサーと本塗り）</td> </tr> <tr> <td>7週目</td> <td>マスキング、デザインの方法</td> <td>15週目</td> <td>実車を使っ ての塗装（磨き）</td> </tr> <tr> <td>8週目</td> <td>マスキング、デザインの方法</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1週目	金属の切断、プラズマカッターの使用 方法	9週目	塗装の方法①	2週目	溶接（スポット、プラグ、一般的な半自動溶接）の方法	10週目	塗装の方法②（クリアー）	3週目	金属の表面加工の方法	11週目	磨きの方法	4週目	パテ付けの方法	12週目	実車を使っ ての塗装（下地）	5週目	パテ砥の方法	13週目	実車を使っ ての塗装（マスキング）	6週目	足づけ、サフェーサー、脱脂等の方法	14週目	実車を使っ ての塗装（サフェーサーと本塗り）	7週目	マスキング、デザインの方法	15週目	実車を使っ ての塗装（磨き）	8週目	マスキング、デザインの方法		
1週目	金属の切断、プラズマカッターの使用 方法	9週目	塗装の方法①																																
2週目	溶接（スポット、プラグ、一般的な半自動溶接）の方法	10週目	塗装の方法②（クリアー）																																
3週目	金属の表面加工の方法	11週目	磨きの方法																																
4週目	パテ付けの方法	12週目	実車を使っ ての塗装（下地）																																
5週目	パテ砥の方法	13週目	実車を使っ ての塗装（マスキング）																																
6週目	足づけ、サフェーサー、脱脂等の方法	14週目	実車を使っ ての塗装（サフェーサーと本塗り）																																
7週目	マスキング、デザインの方法	15週目	実車を使っ ての塗装（磨き）																																
8週目	マスキング、デザインの方法																																		
【資格との関連】	将来的に車体整備士を取得する際に必須となる知識です。																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間、期末試験により総合的に評価																																		
【教科書】	自動車整備技術 車体整備 （日本自動車車体整備協同組合連合会）																																		
【参考資料】																																			
【留意事項】	授業時間が短いため、効率よく進めていく必要があります。協調性、積極性が重要になります。																																		

【教科目名】	自動車工学
--------	-------

【教科目責任者】	下川 隼輔
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科 2級整備士スマートモビリティコース（1AA） 2級整備士ボディクラフトコース（1AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

<p>自動車の整備を学んでいく上で必要な基礎知識を学びます。 自動車の概要、構造、材料、機械要素、燃料及び潤滑剤、基礎的な原理・法則、自動車の諸元など様々な基礎知識が必要になります。 卒業後に全員、国家試験を受験します。今後の学科、実習授業において、基礎的なことは大切になるのでしっかりと学習して下さい。</p>
--

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	自動車の構造・性能Ⅱ（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期
2	自動車の構造・性能Ⅲ（授業形態：演習）	1AA/1AB	1年後期
3	自動車の力学・数学Ⅱ（授業形態：演習）	1AA/1AB	1年後期
4	電気・電子理論Ⅱ（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期

【授業科目名】	自動車の構造・性能Ⅱ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	国家2級自動車整備士資格を取得するために必要な、自動車の基本的な構造、各部品の名称及び作動を習得する		
【授業計画】	1週目 ホイール及びタイヤ ホイールの種類 リムの種類、各部の名称 2週目 ホイールの取り付け方式 及び寸法について インセット、ゼロセット リムの呼称 3週目 自動車用タイヤの構造 トレッド、カーカス、ビード 4週目 トレッドパターンについて タイヤバルブ、リムバルブ 5週目 タイヤの種類 チューブタイヤ、チューブ レスタイヤ 6週目 スタッドレスタイヤ 応急用タイヤ ランフラットタイヤ 7週目 タイヤの呼びについて スリップサインについて プラットホームについて 8週目 中間試験 9週目 タイヤに起こる異常現象 スタンディングウェーブ ハイドロプレーニング	10週目 11週目 12週目 13週目 14週目 15週目	ホイールバランスについて スタティックバランス ダイナミックバランス ホイールアライメント ホイールアライメントの必要性 フロントアライメントの役目 キャンバについて プラスキャンバ、マイナスキャンバ キャンバの役割 キャストについて キャストの作用 直進性について キングピン傾角について ステアリングホイールの復元力及び衝撃の緩和について トー及びスラスト角、セットバック角 アライメントの測定 サイドスリップについて
【資格との関連】	国家2級ガソリン自動車整備士試験、国家2級ジーゼル自動車整備士試験		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	自動車の荷重を受けるタイヤの構造や車体の直進性、運転性にかかわる重要な内容なのでしっかりと勉強してください。		

【授業科目名】	自動車の構造・性能Ⅲ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	2単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	国家2級自動車整備士資格を取得するために必要な、自動車の基本的な構造、各部品の名称及び作動を習得する		
【授業計画】	1週目 アクスル及びサスペンション 構造・機能 2週目 リヤアクスル支持方式 車軸懸架式、全浮動式 独立懸架式、半浮動式 3週目 平行リーフ型サスペンション リンク型サスペンション ストラット型サスペンション 4週目 スプリング、ショックアブソーバについて 5週目 ステアリング装置 旋回時の、各ホイールの関係について ステアリング操作機構 チルトステアリング 6週目 テレスコピックステアリング ステアリングコラム及びシャフトについて 7週目 ラック・ピニオン型 ボールナット型 ステアリング・リンク機構について 8週目 中間試験	9週目 10週目 11週目 12週目 13週目 14週目 15週目	油圧式パワーステアリング 電動式パワーステアリング ブレーキ装置 ブレーキの種類 タンデムマスタシリンダの構造 ブレーキ本体について 自己倍力作用について リーディングシューとトレーリングシュー ドラムブレーキの構造 リーディングトレーリング ツリーディング、デュオサーボ ディスクブレーキについて ブレーキパッド、ブレーキディスク 自動調整装置、ブレーキ液 プロポーショニングバルブ 真空制動倍力装置 圧縮エア式制動倍力装置 パーキング・ブレーキ フレーム及びボディ ボデー（乗用車）、ボデーシェル、構成部品、ボデー（トラック、バス） ボデーの塗装、塗料、 期末試験対策授業
【資格との関連】	国家2級ガソリン自動車整備士試験、国家2級ジーゼル自動車整備士試験		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	自動車の乗り心地や操縦性、又、最も重要なブレーキに関する授業内容になりますので、構造や作動をしっかりと習得するようにしましょう。		

【授業科目名】	自動車の力学・数学Ⅱ（授業形態：演習）		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	・基礎的な原理・法則を学ぶ上での力学的計算の基礎を学習します。		
【授業計画】	1週目 基礎的な原理・法則 熱と物質	9週目 基礎的な原理・法則 力のモーメント	
	2週目 基礎的な原理・法則 熱と温度	10週目 基礎的な原理・法則 力のモーメント	
	3週目 基礎的な原理・法則 熱の移動	11週目 基礎的な原理・法則 速度と加速度	
	4週目 基礎的な原理・法則 熱膨張	12週目 基礎的な原理・法則 速度と加速度	
	5週目 基礎的な原理・法則 燃焼	13週目 基礎的な原理・法則 仕事とエネルギー	
	6週目 基礎的な原理・法則 力とトルク	14週目 基礎的な原理・法則 圧力と応力	
	7週目 (中間試験)	15週目 期末試験対策授業	
	8週目 基礎的な原理・法則 偶力		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	・基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	・計算問題を解くノウハウ（整研出版社）		
【留意事項】	計算の基礎を学ぶことで計算能力と応用力を高めることを目標にします。		

【授業科目名】	電気・電子理論Ⅱ（授業形態：講義）			
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース	
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース	
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H	
【授業担当者】	古賀 一光 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	半導体の基礎知識から応用した回路を理解する。灯火装置、計器、ホーン、ワイパ、ウォッシャ、冷暖房装置などの自動車シャシの電気装置を理解する。			
【授業計画】	1週目 半導体 概要 P型半導体及びN型半導体 ダイオード 2週目 ツェナ・ダイオード 発光ダイオード フォト・ダイオード 3週目 トランジスタ フォト・トランジスタ サーミスタ、IC 4週目 灯火装置 概要 ヘッドランプ テールランプ 5週目 ストップ・ランプ バックアップ・ランプ ライセンス・プレートランプ 6週目 ターン・シグナル・ランプ ハザード・ウォーニング・ランプ 7週目 「中間試験」  8週目 ヒューズ及びヒューズブル・リンク、リレー  9週目 計器 概要 スピードメータ エンジン・タコメータ	10週目 ウォータ・テンパレチャ・ゲージ フューエル・ゲージ、オイル・プレッシャ・ウォーニング・ランプ 11週目 ホーン ウインドシールド・ワイパ 12週目 冷房装置 冷凍サイクル 13週目 暖房装置 14週目 電気装置の配線 配線、多重通信 15週目 期末試験対策授業		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価			
【教科書】	・三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】	・三級自動車ガソリン・エンジン（日本自動車整備振興会連合会） ・三級自動車ディーゼル・エンジン（日本自動車整備振興会連合会）			
【留意事項】	電気回路の基礎となる半導体については、図記号と特性をしっかりと覚えて下さい。自動車シャシの各電気装置の役割、回路を理解して下さい。			

【教科目名】	自動車整備
--------	-------

【教科目責任者】	下川 隼輔
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科 2級整備士スマートモビリティコース（1AA） 2級整備士ボディクラフトコース（1AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

本科目では、主にエンジン系と電装品系について学習します。エンジン系はガソリンエンジンとディーゼルエンジンに分かれており、作動原理から最新のシステムまで幅広く学習し、作動のイメージをつかむことを目的としています。また、二輪自動車の整備法についても学習します。

現在の自動車はほぼ全てを電子制御でコントロールしています。年々、高度で複雑化する傾向にありますが、基本的な電気の原理原則は変わりません。電装品について基礎から学習することで、二級や一級で学ぶ高度な電子制御への足がかりとしてください。

何事も基礎が大切です。目的意識を持って取り組みましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	エンジン整備Ⅱ（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期
2	シャシ整備Ⅱ（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期
3	電装整備Ⅱ（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期
4	二輪自動車の整備法（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期

【授業科目名】	エンジン整備Ⅱ（授業形態：講義）			
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース	
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース	
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H	
【授業担当者】	杉山由紀夫 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	ガソリンエンジンの燃料装置、吸排気装置、電子制御装置について構造・機能・整備について学びます。また、各部品の名称や役割も学び理解することを目指します。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1週	第5章燃料装置 ・概要	第9週	第8章電子制御装置 ・概要 ・吸気系統構造・機能
	第2週	・インジェクタ構造・機能	第10週	・吸気系統構造・機能
	第3週	・フューエルポンプ構造・機能	第11週	・燃料系統構造・機能
	第4週	・フューエルタンク構造・機能 ・フューエルパイプ構造・機能 ・整備	第12週	・燃料系統構造・機能
	第5週	第6章吸排気装置 ・概要 ・エアクリーナ構造・機能 ・スロットルボデー構造・機能	第13週	・点火系統構造・機能 ・制御系統構造・機能
	第6週	・インテークマニホールド及びエキゾーストマニホールド構造・機能	第14週	・整備
	第7週	・エキゾーストパイプ及びマフラ構造・機能 ・整備	第15週	期末試験対策授業
第8週	(中間試験)			
【資格との関連】	国家二級自動車整備士（ガソリン・ディーゼル）			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	三級自動車ガソリン・エンジン（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】	基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）			
【留意事項】	学科授業と実習授業を併修して、理解する科目です。学科授業でしっかり聴講して、実習授業で現物を見て触って理解を深める勉強スタイルを早い段階で体得してください。			

【授業科目名】	シャシ整備Ⅱ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		2級整備士 ポテックラフトコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	15H
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	本学科はジーゼル・エンジンの燃焼原理からコモンレール式燃料噴射装置までエンジンの基礎技術を学習、習得することを目指します。		
【授業計画】	1週目 【冷却装置】 1. 概要	9週目 ユニット・インジェクタ	
	2週目 2. 構造・機能 ファン・クラッチ 電動ファン	10週目 3. 整備	
	3週目 3. 整備	11週目 【給排気装置】 1. 概要	
	4週目 【燃料装置】 Ⅰ. コモンレール式高圧燃料装置 1. 概要	12週目 2. 構造・機能 ターボ・チャージャ インタ・クーラ	
	5週目 2. 構造・機能 サプライ・ポンプ コモンレール インジェクタ	13週目 排気ガス後処理装置	
	6週目 3. 整備 Ⅱ. ユニット・インジェクタ式高圧燃料噴射装置	14週目 【エンジンの点検・整備】 1. 概要	
	7週目 1. 概要 2. 構造・機能 燃料システム	15週目 【故障原因探求】 概要～手順、原因	
	8週目 中間テスト		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士（ガソリン・ジーゼル）		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価		
【教科書】	三級自動車ジーゼル・エンジン（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	ガソリンエンジンと比べると似通った部分も多くあります。関連づけて学習すると理解が進むでしょう。		

【授業科目名】	電装整備Ⅱ（授業形態：講義）																																						
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位																																				
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース																																				
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース																																				
【年次】	1年次	【授業時間数】	30H																																				
【授業担当者】	古賀 一光 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																						
【学習目標】	車の走行に欠かすことの出来ない電気装置の基礎について学びます。発電や点火の原理、部品構造について理解することを目指します。																																						
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目</td> <td>始動装置の復習</td> <td>10週目</td> <td>気筒別独立点火方式</td> </tr> <tr> <td>2週目</td> <td>【充電装置】 概要 構造 ロータ、ステータ、レクチャファ イアの構造</td> <td>11週目</td> <td>イグニション・コイル スパーク・プラグ</td> </tr> <tr> <td>3週目</td> <td>ボルテージ・レギュレータの構造</td> <td>12週目</td> <td>整備</td> </tr> <tr> <td>4週目</td> <td>発電の原理</td> <td>13週目</td> <td>故障具体例の研究</td> </tr> <tr> <td>5週目</td> <td>整流の原理</td> <td>14週目</td> <td>予熱装置（ジーゼル）</td> </tr> <tr> <td>6週目</td> <td>起電力制御の原理 充電回路の作動</td> <td>15週目</td> <td>期末試験対策授業</td> </tr> <tr> <td>7週目</td> <td>「中間試験」</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8週目</td> <td>【点火装置】 概要</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9週目</td> <td>構造・機能 点火の基礎（電圧発生の原理）</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1週目	始動装置の復習	10週目	気筒別独立点火方式	2週目	【充電装置】 概要 構造 ロータ、ステータ、レクチャファ イアの構造	11週目	イグニション・コイル スパーク・プラグ	3週目	ボルテージ・レギュレータの構造	12週目	整備	4週目	発電の原理	13週目	故障具体例の研究	5週目	整流の原理	14週目	予熱装置（ジーゼル）	6週目	起電力制御の原理 充電回路の作動	15週目	期末試験対策授業	7週目	「中間試験」			8週目	【点火装置】 概要			9週目	構造・機能 点火の基礎（電圧発生の原理）		
1週目	始動装置の復習	10週目	気筒別独立点火方式																																				
2週目	【充電装置】 概要 構造 ロータ、ステータ、レクチャファ イアの構造	11週目	イグニション・コイル スパーク・プラグ																																				
3週目	ボルテージ・レギュレータの構造	12週目	整備																																				
4週目	発電の原理	13週目	故障具体例の研究																																				
5週目	整流の原理	14週目	予熱装置（ジーゼル）																																				
6週目	起電力制御の原理 充電回路の作動	15週目	期末試験対策授業																																				
7週目	「中間試験」																																						
8週目	【点火装置】 概要																																						
9週目	構造・機能 点火の基礎（電圧発生の原理）																																						
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																						
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間、期末試験により総合的に評価																																						
【教科書】	三級自動車ガソリン・エンジン（日本自動車整備振興会連合会） 三級自動車ジーゼル・エンジン（日本自動車整備振興会連合会）																																						
【参考資料】	基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会） サービスマニュアル配線図（ホンダ、トヨタ）																																						
【留意事項】	電気装置について具体的に学んでいきます。電気に対して苦手意識を持たずに取り組むことに努めましょう。																																						

【授業科目名】	二輪自動車の整備法（授業形態：講義）			
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1 単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース	
【学習時期】	後 期		2級整備士 ボディクラフトコース	
【年次】	1 年次	【授業時間数】	15H	
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	二輪自動車のエンジン、シャシ、電装の基本構造（国家3級レベル）について学習します。四輪との構造上の違いをはっきりと抑え、二輪ならではの性能確保の手段を理解することが目標です。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1週	第3章 シャシ Ⅳホイール及びタイヤ (P81~P87)	第9週	第4章 電気装置 Ⅲ充電装置 (P108~P111)
	第2週	第3章 シャシ Ⅳホイール及びタイヤ (P81~P87)	第10週	第4章 電気装置 Ⅳ点火装置 (P112~P116)
	第3週	第3章 シャシ Ⅴホイールアライメント (P88~P89)	第11週	第4章 電気装置 Ⅴ灯火装置 (P117~P120)
	第4週	第3章 シャシ Ⅵブレーキ装置 (P90~P98)	第12週	第4章 電気装置 Ⅵ計器 Ⅶホーン (P121~P125)
	第5週	第3章 シャシ Ⅵブレーキ装置 (P90~P98)	第13週	第6章 点検・整備 Ⅱエンジン (P139~P143)
	第6週	第3章 シャシ Ⅶフレーム (P99~P100)	第14週	第6章 点検・整備 Ⅲシャシ (P144~P150)
	第7週	(中間試験)	第15週	期末試験対策授業
	第8週	第4章 電気装置 Ⅱ始動装置 (P105~P107)		
【資格との関連】	国家二級二輪自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	三級二輪自動車（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】				
【留意事項】	興味のありなしが、聴講態度に現れやすい科目ですが、二輪の特徴をしっかり捉えれば、四輪の特徴が理解しやすくなりますので、しっかり聴講するよう心掛けてください。			

【教科目名】	自動車整備作業
--------	---------

【教科目責任者】	下川 隼輔
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科 2級整備士スマートモビリティコース（1AA） 2級整備士ボディクラフトコース（1AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

自動車整備士として仕事をするためには、何よりも「手が動くこと」が最も重要である。単純な点検整備から始まり、エンジンやトランスミッションの脱着、快適に走行するための各種調整作業、さらには各メーカーの構造の違いや注意点等、習得しなければならない知識、技術は数多くある。本科目では、実習を通してエンジン、シャシ、電装それぞれの基礎構造を学ぶと共に工具の使用方法や機械の取扱いに慣れることを目標とする。

本科目にいかに積極的に取り組むかが、将来の整備士としての成否がかかっているといっても過言ではない。手を動かすことを意識して臨みましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	エンジン整備作業Ⅱ（授業形態：実習）	1AA/1AB	1年後期
2	二輪エンジン整備作業（授業形態：実習）	1AA/1AB	1年後期
3	シャシ整備作業Ⅱ（授業形態：実習）	1AA/1AB	1年後期
4	二輪シャシ整備作業（授業形態：実習）	1AA/1AB	1年後期
5	電装整備作業Ⅱ（授業形態：実習）	1AA/1AB	1年後期
6	自動車整備実習Ⅰ（授業形態：実習）	1AA/1AB	1年後期

【授業科目名】	エンジン整備作業Ⅱ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	2単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	70H
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	ガソリンエンジン・ディーゼルエンジンの燃料装置や吸排気装置の分解・組み立てを通し基本的な構造・作動を理解することを目指します。		
【授業計画】	<p>1週目 (17h) ガソリンエンジンの燃料装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実習説明</li> <li>・インジェクターの脱着</li> <li>・フェューエルポンプの脱着</li> <li>・燃料タンクの脱着</li> </ul> <p>2週目 (17h) ガソリンエンジンの吸排気装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エアクリーナの脱着</li> <li>・インテークマニホールドの脱着</li> <li>・スロットルバルブの脱着</li> <li>・エキゾーストマニホールド脱着</li> </ul> <p>3週目 (4h) (実習試験)</p> <p>4週目 (14h) ・エキゾーストパイプ、メインマフラの脱着</p> <p>ディーゼルエンジンの燃料装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・列型燃料ポンプ、分配型燃料ポンプ構造作動</li> <li>・ポンプ本体の分解組付け</li> </ul>	<p>5週目 (17h) 現車を用いてエンジン脱着</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジン取外し</li> <li>・エンジン各部確認</li> <li>・エンジン取付け</li> </ul> <p>6週目 (3h)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・インヒビタースイッチ調整</li> <li>・スロットルケーブル調整</li> <li>・エンジンオイル補充</li> </ul> <p>7週目 (6h)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・冷却水エア抜き</li> <li>・ATF 補充</li> <li>・各部漏れ点検</li> </ul> <p>8週目 (2h) (実習試験)</p>	
【資格との関連】	国家二級ガソリン・ディーゼル自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び実習試験の得点により総合的に評価		
【教科書】	三級ガソリン・ディーゼル自動車整備（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	基礎自動車整備作業（日本自動車整備振興会連合会）		
【留意事項】	ガソリンエンジン・ディーゼルエンジンの知識は整備士にとって無くてはならないものです。分解、組み立てを通し構造作動をしっかりと理解しましょう。また、燃料装置と排気装置も重要な装置なので、理解できないことはその日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。		

【授業科目名】	二輪エンジン整備作業（授業形態：実習）			
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1 単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2 級整備士 スマートモビリティコース	
【学習時期】	後 期		2 級整備士 ボディクラフトコース	
【年次】	1 年次	【授業時間数】	35 H	
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	シリンダ、シリンダヘッドの分解組付けを通して二輪車のエンジンの整備作業を習得する。またキャブレータの構造作動を理解させる。			
【授業計画】	<p>1 週目 (15h)</p> <p>現車よりエンジン取外し シリンダヘッド取外し シリンダ取外し ピストン取外し</p> <p>シリンダヘッド分解 シリンダヘッド点検 カムシャフト点検</p> <p>シリンダヘッド組み立て ピストン組付け シリンダ組み付け</p>	<p>2 週目 (25h)</p> <p>シリンダヘッド組み付け タイミングチェーン組付け バルブクリアランス調整 キャブレータ分解 キャブレータ各系統の確認 キャブレータ組み付け エンジンを現車に組み付け スロットルケーブル調整 クラッチケーブル調整</p> <p>各部配線組付け チェーン調整 各油脂類補充</p> <p>(実習試験)</p>		
【資格との関連】	国家二級ガソリン・ディーゼル自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び実習試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	三級ガソリン・ディーゼル・二輪自動車整備（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】	基礎自動車整備作業（日本自動車整備振興会連合会）			
【留意事項】	エンジンやキャブレータの分解、組み立てを通し構造作動をしっかりと理解しましょう。また、組付け後の各部調整や各油脂類補充も重要な作業なので、理解できないことはその日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。			

【授業科目名】	シャシ整備作業Ⅱ（授業形態：実習）																		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1 単位																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2 級整備士 スマートモビリティコース																
【学習時期】	後 期		2 級整備士 ボディクラフトコース																
【年 次】	1 年次	【授業時間数】	70H																
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士																		
【学 習 目 標】	ステアリング機構、タイヤ、ホイール・アライメント、ブレーキの基本的な構造、作動及び整備方法を理解する																		
【授 業 計 画】	<table border="0"> <tr> <td>1 週目 (17h)</td> <td>ステアリングギヤボックスの種類 ボールナット型ギヤボックスの分解・組み立て ラック・ピニオン型ギヤボックスの分解・組み立て ラック・ピニオン型ギヤボックス脱着</td> <td>5 週目 (17h)</td> <td>復習 実習試験</td> </tr> <tr> <td>2 週目 (17h)</td> <td>ステアリング・コラム脱着 実習試験</td> <td>6 週目 (3h)</td> <td>ドラムブレーキの種類 自己倍力作用について</td> </tr> <tr> <td>3 週目 (4h)</td> <td>ホイール・タイヤ タイヤ脱着 手組、タイヤチェンジャー パンク修理方法 ホイールバランス調整</td> <td>7 週目 (6h)</td> <td>ドラムブレーキの分解・組み立て ディスクブレーキの構造・分解・組み立て</td> </tr> <tr> <td>4 週目 (14h)</td> <td>ホイール・アライメント アライメントの種類 トーイン・ゲージ、CCK ゲージを使用して測定、調整</td> <td>8 週目 (2h)</td> <td>真空制動倍力装置の構造・作動点検 実習試験</td> </tr> </table>			1 週目 (17h)	ステアリングギヤボックスの種類 ボールナット型ギヤボックスの分解・組み立て ラック・ピニオン型ギヤボックスの分解・組み立て ラック・ピニオン型ギヤボックス脱着	5 週目 (17h)	復習 実習試験	2 週目 (17h)	ステアリング・コラム脱着 実習試験	6 週目 (3h)	ドラムブレーキの種類 自己倍力作用について	3 週目 (4h)	ホイール・タイヤ タイヤ脱着 手組、タイヤチェンジャー パンク修理方法 ホイールバランス調整	7 週目 (6h)	ドラムブレーキの分解・組み立て ディスクブレーキの構造・分解・組み立て	4 週目 (14h)	ホイール・アライメント アライメントの種類 トーイン・ゲージ、CCK ゲージを使用して測定、調整	8 週目 (2h)	真空制動倍力装置の構造・作動点検 実習試験
1 週目 (17h)	ステアリングギヤボックスの種類 ボールナット型ギヤボックスの分解・組み立て ラック・ピニオン型ギヤボックスの分解・組み立て ラック・ピニオン型ギヤボックス脱着	5 週目 (17h)	復習 実習試験																
2 週目 (17h)	ステアリング・コラム脱着 実習試験	6 週目 (3h)	ドラムブレーキの種類 自己倍力作用について																
3 週目 (4h)	ホイール・タイヤ タイヤ脱着 手組、タイヤチェンジャー パンク修理方法 ホイールバランス調整	7 週目 (6h)	ドラムブレーキの分解・組み立て ディスクブレーキの構造・分解・組み立て																
4 週目 (14h)	ホイール・アライメント アライメントの種類 トーイン・ゲージ、CCK ゲージを使用して測定、調整	8 週目 (2h)	真空制動倍力装置の構造・作動点検 実習試験																
【資格との関連】	国家 2 級ガソリン自動車整備士試験、国家 2 級ジーゼル自動車整備士試験 (平成 32 年 3 月)																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および試験により総合的に評価																		
【教科書】	三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）																		
【参考資料】																			
【留意事項】	自動車の重要保安部品の構造なので、しっかりと理解し整備できるように学習してください																		

【授業科目名】	二輪シャシ整備作業（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1 単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後 期		2級整備士 ボディクラフトコース
【年 次】	1 年次	【授業時間数】	35H
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学 習 目 標】	フロントフォーク、クラッチの分解組付けを通して二輪車のシャシの整備作業を習得する。また、構造作動を理解させる。		
【授 業 計 画】	<p>1 週目 <b>サスペンションの整備</b> (15h) 現車よりフロントフォークの取外し フロントフォーク分解 各部点検 構造の確認 消耗品の交換 フロントフォーク組立て フロントフォークのエア抜き フロントフォークの油面調整 油漏れの確認 作動確認 現車にフロントフォークの組み付け</p> <p>2 週目 <b>動力伝達装置の整備</b> (25h) 現車より湿式多板クラッチの取外し クラッチの分解 各部点検 クラッチの組立て 現車にクラッチの組み付け クラッチワイヤー組み付け クラッチレバーの遊び調整 クラッチの機能確認 油漏れの確認 <b>実習試験</b></p>		
【資格との関連】	国家二級二輪自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教 科 書】	三級二輪自動車（日本自動車整備振興会連合会）		
【参 考 資 料】			
【留 意 事 項】	フロントフォークやクラッチの分解、組み立てを通し構造作動をしっかりと理解しましょう。また、組付け後の各部調整や各油脂類補充、エア抜きなども重要な作業なので、理解できないことはその日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。		

【授業科目名】	電装整備作業Ⅱ（授業形態：実習）			
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	2単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース	
【学習時期】	後 期		2級整備士 ボディクラフトコース	
【年次】	1年次	【授業時間数】	70H	
【授業担当者】	杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	電気の流れの基礎、電気回路の理解、エンジン電装品の構造作動、細部までの名称を理解することが目標です。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1週 10H	始動装置 車両からの脱着・単体点検 全体の回路、単体の回路の理解	第8週 3H	点火装置 イグナイターの作動・役割の理解 電装整備作業 試験
	第2週 17H	始動装置 車両からの脱着・単体点検 全体の回路、単体の回路の理解		
	第3週 10H	充電装置 単体の回路・車上点検の理解		
	第4週 14H	充電装置 車両からの脱着・単体点検 電装整備作業 試験		
	第5週 3H	点火装置 ディストリビューターの脱着、単体確認		
	第6週 17H	点火装置 ダイレクトイグニッションの回路の理解・単体点検の方法の理解		
第7週 6H	点火装置 イグナイターの作動・役割の理解			
【資格との関連】	国家二級ガソリン・ディーゼル自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び実習試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	三級ガソリン・ディーゼル自動車整備（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】				
【留意事項】	まず苦手意識を払拭しましょう。理解できなくなった段階で、そのままにせず、理解できるまで徹底的に勉強するつもりで取り組んでください。			

【授業科目名】	自動車整備実習Ⅰ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	2級整備士 スマートモビリティコース
【学習時期】	後期		2級整備士 ボディクラフトコース
【年次】	1年次	【授業時間数】	40H
【授業担当者】	外部講師（販売店技術担当者）、杉山由紀夫 下川隼輔 飯塚和人[実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	各自動車メーカーの最新技術、整備方法を理解する		
【授業計画】	<p>1週目 (17h) 各自動車メーカーの最新技術の説明、実車を使用し ての整備方法を実施 レポート提出</p> <p>2週目 (17h) 各自動車メーカーの最新技術の説明、実車を使用し ての整備方法を実施 レポート提出</p> <p>3週目 (6h) 各自動車メーカーの最新技術の説明、実車を使用し ての整備方法を実施 レポート提出</p>		
【資格との関連】	国家二級 自動車整備士試験		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題により総合的に評価		
【教科書】	なし		
【参考資料】	メーカーごとの参考資料をその都度配布		
【留意事項】	最新の自動車技術なので、しっかりと理解し整備できるように学習してください		

目 次

**自動車整備工学科  
(2級整備士スマートモビリティコース・2級整備士ボディクラフトコース)**

【教科目名】	【授業科目名】	ページ数
自動車工学	.....	1
	自動車の構造性能Ⅳ	2
	自動車の力学数学Ⅲ	3
	電気・電子理論Ⅲ	4
	二輪自動車の構造性能	5
自動車整備	.....	6
	故障探究Ⅰ（エンジン）	7
	故障探究Ⅰ（シャシ）	8
	故障探究Ⅰ（電装）	9
自動車整備に関する法規	.....	10
	道路運送車両法Ⅰ	11
自動車整備作業	.....	12
	エンジン整備作業Ⅲ	13
	シャシ整備作業Ⅲ	14
	電装整備作業Ⅲ	15
	二輪自動車総合整備作業	16
	自動車整備実習Ⅱ（学外学修）	17
職業教養科目（情報技術）	.....	18
	情報基礎Ⅱ	19
職業教養科目（産業社会）	.....	20
	自動車安全（技術）	21
	自動車安全（総合選択）	22

【教科目名】	自動車工学
--------	-------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科  自動車整備技術コース（2AA）  自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

自動車の構造、材料、機械要素、基礎的な原理、法則及び自動車の諸元など様々な基礎知識を学びます。力学・数学、電気など皆さんが一番苦手とする教科です。二級整備士試験合格を念頭に、しっかりと理解を深めましょう。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	自動車の構造・性能Ⅳ	2AA・2AB	2年前期
2	自動車の力学・数学Ⅲ	2AA・2AB	2年前期
3	電気・電子理論Ⅲ	2AA・2AB	2年前期
4	二輪自動車の構造性能Ⅱ	2AA・2AB	2年前期

【授業科目名】	自動車の構造性能Ⅳ（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	前期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H（2H/週）																																
【授業担当者】	齋田 光幸・杉山 陽南 [実務経験] 自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	・自動車の基本性能である走る、曲がる、止まる装置の構造、機能、作動を理解し、点検方法及び故障原因探究について学習する。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>M/Tのクラッチ性能 A/T概要及びトルク・コンバータ構造</td> <td>9回目</td> <td>アクスル及びサスペンション 概要 構造・作動</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>自動変速機の構造 プランタリ・ギヤ</td> <td>10回目</td> <td>差動制限型D/F 構造・作動 インタアクスルD/F 構造・作動</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>自動変速の仕組み 電子制御機構</td> <td>11回目</td> <td>A/Tの点検 M/Tのクラッチ 点検 アクスル、サスペンション概 要</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>電子制御機構 油圧制御機構</td> <td>12回目</td> <td>サスペンションの性能 サスペン ションの異音</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>自動変速の変速点 ロックアップ制御</td> <td>13回目</td> <td>エア・サスペンション構造・作動 電制式サスペンション構造・作動</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>安全装置、CVT構造・ 作動</td> <td>14回目</td> <td>電制式エア・サスペンション構造・ 作動</td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td>CVT構造・作動 平行軸式A/T構造・ 作動</td> <td>15回目</td> <td>エア・サスペンションの点検 電制式エア・サスペンションの点検</td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td>(中間試験)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1回目	M/Tのクラッチ性能 A/T概要及びトルク・コンバータ構造	9回目	アクスル及びサスペンション 概要 構造・作動	2回目	自動変速機の構造 プランタリ・ギヤ	10回目	差動制限型D/F 構造・作動 インタアクスルD/F 構造・作動	3回目	自動変速の仕組み 電子制御機構	11回目	A/Tの点検 M/Tのクラッチ 点検 アクスル、サスペンション概 要	4回目	電子制御機構 油圧制御機構	12回目	サスペンションの性能 サスペン ションの異音	5回目	自動変速の変速点 ロックアップ制御	13回目	エア・サスペンション構造・作動 電制式サスペンション構造・作動	6回目	安全装置、CVT構造・ 作動	14回目	電制式エア・サスペンション構造・ 作動	7回目	CVT構造・作動 平行軸式A/T構造・ 作動	15回目	エア・サスペンションの点検 電制式エア・サスペンションの点検	8回目	(中間試験)		
1回目	M/Tのクラッチ性能 A/T概要及びトルク・コンバータ構造	9回目	アクスル及びサスペンション 概要 構造・作動																																
2回目	自動変速機の構造 プランタリ・ギヤ	10回目	差動制限型D/F 構造・作動 インタアクスルD/F 構造・作動																																
3回目	自動変速の仕組み 電子制御機構	11回目	A/Tの点検 M/Tのクラッチ 点検 アクスル、サスペンション概 要																																
4回目	電子制御機構 油圧制御機構	12回目	サスペンションの性能 サスペン ションの異音																																
5回目	自動変速の変速点 ロックアップ制御	13回目	エア・サスペンション構造・作動 電制式サスペンション構造・作動																																
6回目	安全装置、CVT構造・ 作動	14回目	電制式エア・サスペンション構造・ 作動																																
7回目	CVT構造・作動 平行軸式A/T構造・ 作動	15回目	エア・サスペンションの点検 電制式エア・サスペンションの点検																																
8回目	(中間試験)																																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																		
【教科書】	二級G・D自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参考資料】	シャシ構造Ⅰ シャシ構造Ⅱ（全国自動車大学校・整備専門学校協会）																																		
【留意事項】	自動車の動力伝達装置、サスペンション装置の構造・作動・点検方法について理解し、実際に発生する故障の原因を推測できるようにしてください。																																		

【授業科目名】	自動車の力学・数学Ⅲ（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H（1H/週）
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験] 自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>2級自動車整備士試験過去の計算問題を理解し、基礎から応用問題までを理解することで力学的計算を学習します。</li> </ul>		
【授業計画】	1回目 車速の計算問題 時速、分速、秒速  2回目 2級整備士の過去問題 走行性能計算問題  3回目 2級整備士の過去問題 走行性能計算問題  4回目 2級整備士の過去問題 登坂能力計算問題  5回目 2級整備士の過去問題 登坂能力計算問題  6回目 2級整備士の過去問題 圧力計算問題  7回目 2級整備士の過去問題 圧力計算問題  8回目 (中間試験)  9回目 自動車の重心と荷重配分	10回目  11回目  12回目  13回目  14回目  15回目	2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）  2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）  2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）  2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）  2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）  2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	・基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	・計算問題を解くノウハウ（整研出版社）		
【留意事項】	2級自動車整備士試験の問題を実施することで計算能力を身に付ける。		

【授業科目名】	電気・電子理論Ⅲ（授業形態：講義）																																																																														
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位																																																																												
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																																																												
【学習時期】	前期																																																																														
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H（1H/週）																																																																												
【授業担当者】	荒瀬 淳 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																																																														
【学習目標】	電気装置の各種計器、警報システム、外邪診断器、空気調和装置、多重通信、エアバッグ、ナビゲーション・システムなどの構造・作動について理解する。																																																																														
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>計器</td> <td>9回目</td> <td>・マグネットクラッチ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・概要</td> <td></td> <td>・コンデンサ</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>・スピードメータ</td> <td>10回目</td> <td>・その他部品</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・エンジンタコメータ</td> <td></td> <td>・オートエアコン</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>・ウォータテンパレチャゲージ</td> <td>11回目</td> <td>・各センサ、アクチュエータ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・フューエルゲージ</td> <td></td> <td>・整備</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・インジケータ</td> <td>12回目</td> <td>電気装置の配線</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・マルチインフォメーションディスプレイ</td> <td></td> <td>・構造機能</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>警報装置</td> <td>13回目</td> <td>安全装置</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・構造、機能</td> <td></td> <td>・SRSエアバッグ</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>・整備</td> <td>14回目</td> <td>・カーナビゲーション</td> </tr> <tr> <td>外部診断器</td> <td></td> <td></td> <td>・ETC</td> </tr> <tr> <td></td> <td>・概要</td> <td>15回目</td> <td>・整備</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>・自己診断、アクティブテスト</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>空気調和装置</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td>・概要</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>・冷凍サイクル</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td>・コンプレッサ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(中間試験)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1回目	計器	9回目	・マグネットクラッチ		・概要		・コンデンサ	2回目	・スピードメータ	10回目	・その他部品		・エンジンタコメータ		・オートエアコン	3回目	・ウォータテンパレチャゲージ	11回目	・各センサ、アクチュエータ		・フューエルゲージ		・整備		・インジケータ	12回目	電気装置の配線		・マルチインフォメーションディスプレイ		・構造機能	4回目	警報装置	13回目	安全装置		・構造、機能		・SRSエアバッグ	5回目	・整備	14回目	・カーナビゲーション	外部診断器			・ETC		・概要	15回目	・整備	6回目	・自己診断、アクティブテスト				空気調和装置			7回目	・概要				・冷凍サイクル			8回目	・コンプレッサ				(中間試験)		
1回目	計器	9回目	・マグネットクラッチ																																																																												
	・概要		・コンデンサ																																																																												
2回目	・スピードメータ	10回目	・その他部品																																																																												
	・エンジンタコメータ		・オートエアコン																																																																												
3回目	・ウォータテンパレチャゲージ	11回目	・各センサ、アクチュエータ																																																																												
	・フューエルゲージ		・整備																																																																												
	・インジケータ	12回目	電気装置の配線																																																																												
	・マルチインフォメーションディスプレイ		・構造機能																																																																												
4回目	警報装置	13回目	安全装置																																																																												
	・構造、機能		・SRSエアバッグ																																																																												
5回目	・整備	14回目	・カーナビゲーション																																																																												
外部診断器			・ETC																																																																												
	・概要	15回目	・整備																																																																												
6回目	・自己診断、アクティブテスト																																																																														
	空気調和装置																																																																														
7回目	・概要																																																																														
	・冷凍サイクル																																																																														
8回目	・コンプレッサ																																																																														
	(中間試験)																																																																														
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																																																														
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																																																														
【教科書】	二級自動車ガソリン・エンジン、二級自動車ディーゼル・エンジン、二級シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）																																																																														
【参考資料】	三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）																																																																														
【留意事項】	1年次の復習をしながら学習します。電気の苦手意識を無くせるように、重要ポイントはしっかり覚えましょう。																																																																														

【授業科目名】	二輪自動車の構造性能（授業形態：講義）			
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース	
【学習時期】	前期			
【年次】	2年次	【授業時間数】	1H/週	
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験] 自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	1年次の学習を基礎に、基本構造ではなく、二輪車特有の性能を高めるためにエンジン、シャシに搭載される装置の役割、構造、作動を理解することが目標です。			
【授業計画】	週	授業内容	週	授業内容
	第1回	エンジン本体の概要 作動方式	第9回	動力伝達装置の構造・機能 駆動装置
	第2回	エンジン本体の概要 シリンダの配置	第10回	アクスル及びサスペンションの 概要、構造・機能 サスペンションの性能と特性
	第3回	エンジン本体の概要 バルブの開閉機構 (4サイクル、2サイクル)	第11回	アクスル及びサスペンションの 構造・機能 フロントサスペンション
	第4回	吸排気装置の概要、排気装 置の構造・機能 排気ガス浄化装置	第12回	アクスル及びサスペンションの 構造・機能 リヤサスペンション
	第5回	動力伝達装置の概要	第13回	ステアリング装置の概要
	第6回	動力伝達装置の構造・機能 自動遠心クラッチ	第14回	ステアリング装置の構造・機能 旋回性能
	第7回	(中間試験)	第15回	ステアリング装置の構造・機能 キャスター及びトトレール ハン ドル回転軸部
第8回	動力伝達装置の構造・機能 ベルト式無段変速機			
【資格との関連】	国家二級二輪自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	二級二輪自動車（日本自動車整備振興会連合会）			
【参考資料】				
【留意事項】	最初の国家試験受験は、2年修了/卒業の半年後になります。出題範囲は1年次に学習した三級二輪自動車から2年次の二級二輪自動車の中から幅広く出題されます。教科書を始め、各授業資料の管理をしっかりと行い、試験勉強に臨みましょう。			

【教科目名】	自動車整備
--------	-------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科 自動車整備技術コース（2AA） 自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

自動車の構造・装置は高年式車ほど複雑、高度化しており、電子化された装置のように整備に際して高度な修理技術が必要としているものが増加し、点検整備を的確に実施するには、専門的な知識・技術が必要になっています。  
自動車の構造機能についての基礎知識及びそれに基づく正しい点検整備を習得してください。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	故障探求Ⅰ（エンジン）	2AA・2AB	2年前期
2	故障探求Ⅰ（シャシ）	2AA・2AB	2年前期
3	故障探求Ⅰ（電装）	2AA・2AB	2年前期

【授業科目名】	故障探求Ⅰ（エンジン）（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H（1H/週）
【授業担当者】	荒瀬 淳 [実務経験] 自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	ガソリンエンジンの制御内容を装置ごとに構造・機能・作動について学びます。また、各部品の名称や役割も学び理解することを目指します。		
【授業計画】	1回目 エンジン概要 2回目 排気ガスについて 3回目 エンジン本体について 4回目 バランサ機構 5回目 可変バルブ機構 バルブリフト 6回目 潤滑装置 7回目 冷却装置 8回目 （中間試験）	9回目 燃料装置 10回目 LPG 11回目 吸排気装置 過給機概要 12回目 吸排気装置 ターボチャージャ 13回目 吸排気装置 スーパーチャージャ 14回目 可変吸気機構 15回目 EGR装置	
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	二級ガソリン自動車エンジン編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	ガソリンエンジンの知識は整備士にとって無くてはならないものです。構造作動をしっかりと理解しましょう。また、理解できないことは、その日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。		

【授業科目名】	故障探求Ⅰ（シャシ）（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	前期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H（1H/週）																																
【授業担当者】	齋田 光幸・杉山 陽南 [実務経験] 自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	1年次に学んだ基礎を活かし、環境対策により大幅に改良された新時代ディーゼルエンジン（コモンレール等）の構造、電子制御の内容を十分に理解しましょう。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>エンジン本体 概要 構造・機能（P15～P16）</td> <td>9回目</td> <td>冷却装置 整備 （P36～P37）</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>エンジン本体 構造・機能（P16～P23）</td> <td>10回目</td> <td>燃料装置 コモンレール式 概要（P39～P40）</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>エンジン本体 構造・機能（P23～P24）</td> <td>11回目</td> <td>燃料装置 コモンレール式 概要（P40～P42）</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>エンジン本体 構造・機能（P25～P28）</td> <td>12回目</td> <td>装燃料装置 コモンレール式 概要（P43～P45）</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>潤滑装置 概要 構造・機能（P29～P31）</td> <td>13回目</td> <td>燃料装置 コモンレール式 概要（P45～P48）</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>潤滑装置 整備 （P32）</td> <td>14回目</td> <td>燃料装置 コモンレール式 概要（P48～P52）</td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td>冷却装置 概要 構造・機能（P33～P36）</td> <td>15回目</td> <td>燃料装置 コモンレール式 概要（P52）</td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td colspan="3">（中間試験）</td> </tr> </table>			1回目	エンジン本体 概要 構造・機能（P15～P16）	9回目	冷却装置 整備 （P36～P37）	2回目	エンジン本体 構造・機能（P16～P23）	10回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P39～P40）	3回目	エンジン本体 構造・機能（P23～P24）	11回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P40～P42）	4回目	エンジン本体 構造・機能（P25～P28）	12回目	装燃料装置 コモンレール式 概要（P43～P45）	5回目	潤滑装置 概要 構造・機能（P29～P31）	13回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P45～P48）	6回目	潤滑装置 整備 （P32）	14回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P48～P52）	7回目	冷却装置 概要 構造・機能（P33～P36）	15回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P52）	8回目	（中間試験）		
1回目	エンジン本体 概要 構造・機能（P15～P16）	9回目	冷却装置 整備 （P36～P37）																																
2回目	エンジン本体 構造・機能（P16～P23）	10回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P39～P40）																																
3回目	エンジン本体 構造・機能（P23～P24）	11回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P40～P42）																																
4回目	エンジン本体 構造・機能（P25～P28）	12回目	装燃料装置 コモンレール式 概要（P43～P45）																																
5回目	潤滑装置 概要 構造・機能（P29～P31）	13回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P45～P48）																																
6回目	潤滑装置 整備 （P32）	14回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P48～P52）																																
7回目	冷却装置 概要 構造・機能（P33～P36）	15回目	燃料装置 コモンレール式 概要（P52）																																
8回目	（中間試験）																																		
【資格との関連】	国家二級ジーゼル自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価																																		
【教科書】	二級自動車ジーゼル・エンジン（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参考資料】																																			
【留意事項】	ガソリンエンジンとの構造や制御の違い、 <u>環境対策への各装置の役割</u> を考えると構造・作動が理解しやすいと思います。																																		

【授業科目名】	故障探求Ⅰ（電装）（授業形態：講義）																																						
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位																																				
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																				
【学習時期】	前期																																						
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H（1H/週）																																				
【授業担当者】	荒瀬 淳 [実務経験] 自動車整備工場の整備士																																						
【学習目標】	自動車に用いられる電気装置の構造・機能及び整備を理解し、基本的な点検方法及び故障探究の基本について学習する。																																						
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>・バッテリーの概要 ・バッテリーの構造</td> <td>10回目</td> <td>・始動装置の機能</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>・バッテリーの機能</td> <td>11回目</td> <td>・始動装置の機能</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>・バッテリーの機能</td> <td>12回目</td> <td>・始動装置の機能</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>・バッテリーの機能</td> <td>13回目</td> <td>・始動装置の機能</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>・バッテリーの整備</td> <td>14回目</td> <td>・始動装置の整備</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>・バッテリーの整備</td> <td>15回目</td> <td>・始動装置の整備</td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td colspan="3">（中間試験）</td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td colspan="3">・始動装置の概要</td> </tr> <tr> <td>9回目</td> <td colspan="3">・始動装置の構造</td> </tr> </table>			1回目	・バッテリーの概要 ・バッテリーの構造	10回目	・始動装置の機能	2回目	・バッテリーの機能	11回目	・始動装置の機能	3回目	・バッテリーの機能	12回目	・始動装置の機能	4回目	・バッテリーの機能	13回目	・始動装置の機能	5回目	・バッテリーの整備	14回目	・始動装置の整備	6回目	・バッテリーの整備	15回目	・始動装置の整備	7回目	（中間試験）			8回目	・始動装置の概要			9回目	・始動装置の構造		
1回目	・バッテリーの概要 ・バッテリーの構造	10回目	・始動装置の機能																																				
2回目	・バッテリーの機能	11回目	・始動装置の機能																																				
3回目	・バッテリーの機能	12回目	・始動装置の機能																																				
4回目	・バッテリーの機能	13回目	・始動装置の機能																																				
5回目	・バッテリーの整備	14回目	・始動装置の整備																																				
6回目	・バッテリーの整備	15回目	・始動装置の整備																																				
7回目	（中間試験）																																						
8回目	・始動装置の概要																																						
9回目	・始動装置の構造																																						
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																						
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																						
【教科書】	二級自動車ガソリン・エンジン、二級自動車ディーゼル・エンジン、二級シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）																																						
【参考資料】	三級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）																																						
【留意事項】	1年次の復習をしながら学習していきます。電気の苦手意識を無くせるように、重要ポイントはしっかり覚えましょう。																																						

【教科目名】	自動車整備に関する法規
--------	-------------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科  自動車整備技術コース（2AA）  自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

<p>自動車整備士として必要な、道路運送車両法及び道路運送車両の保安基準、その他自動車の整備に関する法律を学び、国家二級整備士試験に合格出来る実力を身につける。</p>
--

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	道路運送車両法Ⅰ	2AA・2AB	2年前期

【授業科目名】	道路運送車両法 I（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	自動車整備に関する法規	【単位数】	1 単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	前期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H（2H/週）																																
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験] 自動車整備工場の整備士・自動車検査員																																		
【学習目標】	国家試験合格に必須とされる道路運送車両法の内容を学びます。条文とその解釈、道路運送車両の保安基準の具体的な数値や内容を覚えることが目標です。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>第1回</td> <td>道路運送車両法 自動車の種類（第1条～第3条）</td> <td>第9回</td> <td>道路運送車両法 検査制度（第71条～第76条）</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>道路運送車両法 登録制度（第4条～第28条）</td> <td>第10回</td> <td>道路運送車両法 認証制度（第77条～第92条）</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>道路運送車両法 登録制度（第29条～第36条） 保安基準（第40条～第42条）</td> <td>第11回</td> <td>道路運送車両法 指定制度（第94条） その他（第95条～第97条）</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>道路運送車両法 点検整備制度（第47条～第48条）</td> <td>第12回</td> <td>道路運送車両の保安基準 自動車の構造（第1条～第7条）</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>道路運送車両法 点検整備制度（第49条）</td> <td>第13回</td> <td>道路運送車両の保安基準 自動車の装置 原動機及びシャシ（第8条～第17条）</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>道路運送車両法 点検整備制度（第50条～第57条）</td> <td>第14回</td> <td>道路運送車両の保安基準 自動車の装置 車体関係（第18条）</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>道路運送車両法 検査制度（第58条～第70条）</td> <td>第15回</td> <td>道路運送車両の保安基準 自動車の装置 車体関係（第20条～第29条）</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td colspan="3">（中間試験）</td> </tr> </table>			第1回	道路運送車両法 自動車の種類（第1条～第3条）	第9回	道路運送車両法 検査制度（第71条～第76条）	第2回	道路運送車両法 登録制度（第4条～第28条）	第10回	道路運送車両法 認証制度（第77条～第92条）	第3回	道路運送車両法 登録制度（第29条～第36条） 保安基準（第40条～第42条）	第11回	道路運送車両法 指定制度（第94条） その他（第95条～第97条）	第4回	道路運送車両法 点検整備制度（第47条～第48条）	第12回	道路運送車両の保安基準 自動車の構造（第1条～第7条）	第5回	道路運送車両法 点検整備制度（第49条）	第13回	道路運送車両の保安基準 自動車の装置 原動機及びシャシ（第8条～第17条）	第6回	道路運送車両法 点検整備制度（第50条～第57条）	第14回	道路運送車両の保安基準 自動車の装置 車体関係（第18条）	第7回	道路運送車両法 検査制度（第58条～第70条）	第15回	道路運送車両の保安基準 自動車の装置 車体関係（第20条～第29条）	第8回	（中間試験）		
第1回	道路運送車両法 自動車の種類（第1条～第3条）	第9回	道路運送車両法 検査制度（第71条～第76条）																																
第2回	道路運送車両法 登録制度（第4条～第28条）	第10回	道路運送車両法 認証制度（第77条～第92条）																																
第3回	道路運送車両法 登録制度（第29条～第36条） 保安基準（第40条～第42条）	第11回	道路運送車両法 指定制度（第94条） その他（第95条～第97条）																																
第4回	道路運送車両法 点検整備制度（第47条～第48条）	第12回	道路運送車両の保安基準 自動車の構造（第1条～第7条）																																
第5回	道路運送車両法 点検整備制度（第49条）	第13回	道路運送車両の保安基準 自動車の装置 原動機及びシャシ（第8条～第17条）																																
第6回	道路運送車両法 点検整備制度（第50条～第57条）	第14回	道路運送車両の保安基準 自動車の装置 車体関係（第18条）																																
第7回	道路運送車両法 検査制度（第58条～第70条）	第15回	道路運送車両の保安基準 自動車の装置 車体関係（第20条～第29条）																																
第8回	（中間試験）																																		
【資格との関連】	国家二級ガソリン自動車整備士 国家二級ジーゼル自動車整備士 国家二級二輪自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価																																		
【教科書】	自動車整備士の法令教本（自動車公論社）																																		
【参考資料】																																			
【留意事項】	暗記力が重要なポイントになります。それぞれに自分にあった暗記の仕方があると思います。国家試験までに、各自、自分にあう暗記の方法を見出しましょう。																																		

【教科目名】	自動車整備作業
--------	---------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科  自動車整備技術コース（2AA）  自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

自動車のエンジン、シャシ、電装等自動車の知識や技術を学ぶ。実際に実習車を使用して自動車への理解を深めるとともに、様々な技術も修得する。実習を重ね自動車を整備する力を身に付ける。また、学外学修を通して整備士の仕事への理解を深め、即戦力となる人材となることを目指す。

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	エンジン整備作業Ⅲ	2AA・2AB	2年前期
2	シャシ整備作業Ⅲ	2AA・2AB	2年前期
3	電装整備作業Ⅲ	2AA・2AB	2年前期
4	二輪自動車総合整備作業	2AA・2AB	2年前期
5	自動車整備実習Ⅱ（学外学修）	2AA・2AB	2年前期

【授業科目名】	エンジン整備作業Ⅲ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	2単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	80h
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験] 自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	近年、電子制御技術の発展により、センサ等に関する知識を習得する必要性から、今後整備士として働くときに役立つように名称役割等を熟知する。		
【授業計画】	<p>1回目 (18h) エンジン制御装置について エアフローメータ バキュームセンサ スロットルボディ ISCV インジェクタ フューエルポンプ</p> <p>2回目 (18h) エンジン制御装置について アクセルポジションセンサ スロットルポジションセンサ クランク角センサ カム角センサ O2センサ</p> <p>3回目 (4h) エンジン制御装置について 水温センサ 吸気温センサ (実習試験)</p>	<p>4回目 (18h) 燃料制御装置の各センサの故障診断 バキュームセンサ系統 フューエルポンプ系統 アクセルポジションセンサ系統 スロットルポジションセンサ系統 クランク角センサ系統 カム角センサ系統 水温センサ系統 吸気温センサ系統</p> <p>5回目 (18h) 燃料噴射装置 オシロスコープ波形観測 インジェクタ波形 クランク角センサ波形 O2センサ波形 車速センサ波形</p> <p>6回目 (4h) (実習試験)</p>	
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	二級ガソリン自動車エンジン編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	使用車両の修理書		
【留意事項】	エンジン制御に関する知識は整備士にとって無くてはならないものです。各部測定や分解組付けを通し構造作動をしっかりと理解しましょう。また、理解できないことはその日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。		

【授業科目名】	シャシ整備作業Ⅲ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	2単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	80H
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験] 自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	サスペンション、A/Tの整備に必要な知識、技術を習得することを目指します。		
【授業計画】	<p>1回目 【車両から分解・組み立て】 (14h) 車両からストラット、ドライブシャフト等の取り外し</p> <p>2回目 【単体部品の分解、組み立て】 (4h) ストラット単体分解・組み立て ショックアブソーバ構造・作動確認</p> <p>3回目 【単体部品の分解、組み立て】 (11h) ドライブシャフト分解・構造確認、組み立て</p> <p>4回目 【試験】 (11h) 実習試験</p> <p>5回目 【単体部品の分解・組み立て】 (14h) A/T単体部品分解・組み付け</p> <p>6回目 【単体部品の分解・組み立て】 (18h) 油圧系統、バルブボデーの分解・組み立て</p> <p>7回目 【車両点検】 (8h) 各安全装置、車上点検 オイル・プレッシャ・テスト ストールテスト 【試験】 実習試験</p>		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	二級G・D自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	電子制御式4速A/T整備要領書（日産自動車株式会社）他		
【留意事項】	現在主流であるストラット型サスペンション、及びオートマチックトランスミッションの構造・作動・点検要領をしっかりと学習し、確実に整備が出来るように習得してください。		

【授業科目名】	電装整備作業Ⅲ（授業形態：実習）																		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	2単位																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																
【学習時期】	前期																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	80H																
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験]自動車整備工場の整備士																		
【学習目標】	自動車の冷暖房装置の基本的な構造・作動を理解し、整備作業を修得する。論理回路を使用した回路図から各種半導体を用いた回路図が理解できるようにする。また、配線図の読み方、故障診断についても学習する。																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目 (7h)</td> <td>エアコンの概要 コンプレッサ分解・組立 エアコンガスの回収 構成部品の取外し</td> <td>5回目 (18h)</td> <td>リレーボード 配線図の読み方</td> </tr> <tr> <td>2回目 (18h)</td> <td>構成部品の組付け エアコンガスチャージ リークテスト 故障探求</td> <td>6回目 (9h)</td> <td>実車故障診断 P/Wドア分解 灯火装置 まとめ、復習 【実習試験】</td> </tr> <tr> <td>3回目 (18h)</td> <td>まとめ、復習 実習試験</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4回目 (10h)</td> <td>論理回路概要 論理回路、等価回路作成 診断ボード</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1回目 (7h)	エアコンの概要 コンプレッサ分解・組立 エアコンガスの回収 構成部品の取外し	5回目 (18h)	リレーボード 配線図の読み方	2回目 (18h)	構成部品の組付け エアコンガスチャージ リークテスト 故障探求	6回目 (9h)	実車故障診断 P/Wドア分解 灯火装置 まとめ、復習 【実習試験】	3回目 (18h)	まとめ、復習 実習試験			4回目 (10h)	論理回路概要 論理回路、等価回路作成 診断ボード		
1回目 (7h)	エアコンの概要 コンプレッサ分解・組立 エアコンガスの回収 構成部品の取外し	5回目 (18h)	リレーボード 配線図の読み方																
2回目 (18h)	構成部品の組付け エアコンガスチャージ リークテスト 故障探求	6回目 (9h)	実車故障診断 P/Wドア分解 灯火装置 まとめ、復習 【実習試験】																
3回目 (18h)	まとめ、復習 実習試験																		
4回目 (10h)	論理回路概要 論理回路、等価回路作成 診断ボード																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価																		
【教科書】	二級ガソリン自動車、ジーゼル自動車 シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）																		
【参考資料】																			
【留意事項】	フロン（エアコンガス）を大気中に放出すると、オゾン層の破壊、地球温暖化の原因となります。整備作業を確実にを行い、環境保全に努めて下さい。今後現場で必要になる、故障診断の基礎を学びます。しっかり学習して、故障診断方法を修得してください。																		

【授業科目名】	二輪自動車総合整備作業（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1 単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前 期		
【年 次】	2 年次	【授業時間数】	30h
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験] 自動車整備工場の整備士		
【学 習 目 標】	二輪 400cc エンジンの分解、組み立てを通し基本的な構造・作動を理解するとともに、スクータの無段自動変速機などを理解することを目指します。		
【授 業 計 画】	<p>1 回目 【エンジン】 XJR400 (9h) エンジン脱着 シリンダヘッド分解・点検・組付け</p> <p>2 回目 【エンジン】 XJR400 (18h) 前後ブレーキ分解点検 【シャシ】 ライフDio サスペンション分解組付け 自動遠心クラッチ</p> <p>3 回目 【シャシ】 ライフDio (13h) 無段自動変速機 まとめ 【実習試験】</p>		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教 科 書】	二級二輪自動車（日本自動車整備振興会連合会）		
【参 考 資 料】	各車両の修理書		
【留 意 事 項】	二輪車のエンジンやスクータの駆動装置は、オートバイを知る上でとても必要な知識です。理解できないことはその日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。		

【授業科目名】	自動車整備実習Ⅱ（学外学修）（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	40h
【授業担当者】	企業担当者 [実務経験] 自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	実社会における人間関係や社会構造、専門分野における高度な技術及び知識に直接触れ習得することにより、各学生の専攻に応じた専門及び実務能力を高めるとともに、自己能力と職業への自己の適性を再確認・把握することを目標とする。		
【授業計画】	1回目 (8h) <ul style="list-style-type: none"> <li>・職場のルール、注意事項についての説明</li> <li>・12ヶ月点検</li> </ul> 2回目 (8h) <ul style="list-style-type: none"> <li>・24ヶ月点検</li> <li>・保安基準について</li> </ul> 3回目 (8h) <ul style="list-style-type: none"> <li>・エンジン故障診断</li> <li>・シャシ故障診断</li> <li>・外部診断機の操作法</li> </ul> 4回目 (8h) <ul style="list-style-type: none"> <li>・お客様対応</li> <li>・接客マナー</li> </ul> 5回目 (8h) <ul style="list-style-type: none"> <li>・問診の方法</li> <li>・総合実習</li> <li>・車検整備</li> </ul>		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習先評価により総合的に評価		
【教科書】			
【参考資料】	配布プリント		
【留意事項】	整備士の仕事を実際に体験します。大変なこと、困難なこともあると思いますが、それ以上の充実感や達成感を得られるはずで、実習先では積極的に行動し、より多くの体験をしてください。		

【教科目名】	情報技術
--------	------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科  自動車整備技術コース（2AA）  自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

<p>ビジネスマンにとってエクセルは必須のスキルです。  集計から文書の作成、台帳管理など様々な用途に活用できます。実際にエクセルの機能は大変豊富で、使いこなすことができれば高度な集計、分析もお手のものです。  将来の仕事に必ず役に立つはずで。意欲を持って取り組んでください。</p>
--

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	情報基礎Ⅱ	2AA・2AB	2年前期

【授業科目名】	情報基礎Ⅱ（授業形態：講義）		
【教科目名】	情報技術	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H（2H/週）
【授業担当者】	齋田 光幸・杉山 陽南		
【学習目標】	エクセルの基本的な操作、表、グラフの作成、ビジネスで作製する資料を作成できるレベルにし、表計算検定試験に合格できるレベルにする。		
【授業計画】	1回目 エクセル入門 データ入力 2回目 データ編集 3回目 数式入力 4回目 ワークシート書式設定 5回目 グラフ作成 6回目 ビジネス文書 7回目 過去問題① 8回目 （中間試験） 9回目 過去問題② 10回目 過去問題③		
【資格との関連】	表計算検定試験		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	30時間でマスター Word&Excel 2016（実教出版株式会社）		
【参考資料】			
【留意事項】			

【教科目名】	産業社会
--------	------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科 自動車整備技術コース（2AA） 自動車整備総合コース（2AB）

【学習の目的・趣旨】

<p>1年次の続きの内容になります。技術コースについては「電動化」でハイブリッド、プラグインハイブリッド、EV、FCVの構造、専用部分の整備方法を学びます。総合コースについては、板金塗装の対象を1台の車両に拡大して、全塗装をメインに実習スタイルで学びます。</p>
--

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	自動車安全（技術）	2AA	2年前期
2	自動車安全（総合選択）	2AB	2年前期

【授業科目名】	自動車安全Ⅰ（授業形態：講義）																																						
【教科目名】	産業社会	【単位数】	1単位																																				
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																				
【学習時期】	前期																																						
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H（2H/週）																																				
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南[実務経験] 自動車整備工場の整備士/社員教育担当																																						
【学習目標】	ハイブリッド車、PHEV、EV、FCV の構造、作動原理、それぞれ専用の整備方法を習得する																																						
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td> <td>ハイブリッド車の構造</td> <td>10回目</td> <td>EVの体験試乗</td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td>ハイブリッド車の構造・整備方法</td> <td>11回目</td> <td>FCVの構造</td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td>ハイブリッド車の整備方法</td> <td>12回目</td> <td>企業連携授業</td> </tr> <tr> <td>4回目</td> <td>ハイブリッドの整備実習</td> <td>13回目</td> <td>企業連携授業</td> </tr> <tr> <td>5回目</td> <td>ハイブリッドの整備実習</td> <td>14回目</td> <td>企業連携授業</td> </tr> <tr> <td>6回目</td> <td>PHEVの構造、HEVとの違い</td> <td>15回目</td> <td>企業連携授業</td> </tr> <tr> <td>7回目</td> <td>EVの構造</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8回目</td> <td>EVの構造・整備方法</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9回目</td> <td>中間試験</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1回目	ハイブリッド車の構造	10回目	EVの体験試乗	2回目	ハイブリッド車の構造・整備方法	11回目	FCVの構造	3回目	ハイブリッド車の整備方法	12回目	企業連携授業	4回目	ハイブリッドの整備実習	13回目	企業連携授業	5回目	ハイブリッドの整備実習	14回目	企業連携授業	6回目	PHEVの構造、HEVとの違い	15回目	企業連携授業	7回目	EVの構造			8回目	EVの構造・整備方法			9回目	中間試験		
1回目	ハイブリッド車の構造	10回目	EVの体験試乗																																				
2回目	ハイブリッド車の構造・整備方法	11回目	FCVの構造																																				
3回目	ハイブリッド車の整備方法	12回目	企業連携授業																																				
4回目	ハイブリッドの整備実習	13回目	企業連携授業																																				
5回目	ハイブリッドの整備実習	14回目	企業連携授業																																				
6回目	PHEVの構造、HEVとの違い	15回目	企業連携授業																																				
7回目	EVの構造																																						
8回目	EVの構造・整備方法																																						
9回目	中間試験																																						
【資格との関連】	国家1級自動車整備士																																						
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																						
【教科書】	専用テキストを配布いたします																																						
【参考資料】																																							
【留意事項】	国家2級範囲では学ばない内容ですが、入社後必ず必要となる知識技術なのでしっかり学んでください。																																						

【授業科目名】	自動車安全 I（授業形態：実習）		
【教科目名】	産業社会	【単位数】	1 単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H（2H/週）
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験]板金塗装整備経験		
【学習目標】	板金塗装の基礎を習得する。特に2年次は塗装の技術を重点的に学びます。		
【授業計画】	週	授業内容	
	1週目	車両洗浄、車両養生	
	2週目	車両養生	
	3週目	下地処理	
	4週目	下地処理	
	5週目	下地処理	
	6週目	（中間試験）	
	7週目	調色	
	8週目	塗装中塗り	
	9週目	塗装中塗り	
	10週目	塗装中塗り	
	11週目	塗装クリア	
	12週目	塗装クリア	
	13週目	塗装クリア	
	14週目	磨き	
	15週目	磨き	
【資格との関連】	車体整備士、有機溶剤取扱者		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価		
【教科書】			
【参考資料】			
【留意事項】	1年次の続きの内容からスタートします。2年次は車両本体への塗装になります		

## 目 次

自動車整備工学科（自動車整備技術コース・自動車整備総合コース）

【教科目名】	【授業科目名】	ページ数
産業社会	.....	1
	自動車安全Ⅱ	2
自動車工学	.....	3
	自動車の構造・性能Ⅴ	4
	自動車の構造・性能Ⅵ	5
	自動車の力学・数学Ⅳ	6
	電気・電子理論Ⅳ	7
自動車整備	.....	8
	故障探求Ⅱ（エンジン）	9
	故障探求Ⅱ（シャシ）	10
	故障探求Ⅱ（電装）	11
自動車検査	.....	12
	定期点検・車両検査Ⅰ	13
自動車整備作業	.....	14
	故障探求（エンジン）Ⅰ	15
	故障探求（シャシ）Ⅰ	16
	故障探求（電装）Ⅰ	17
自動車検査作業	.....	18
	定期点検作業Ⅰ	19
	車両検査作業Ⅰ	20

【教科目名】	産業社会
--------	------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科 自動車整備技術コース（2AA） 自動車整備総合コース（2AB）

【学習の目的・趣旨】

過去の国家試験に出題された問題です。もう一度基礎を学び直し、全員が国家2級整備士試験に合格するための勉強方法を確立して下さい。
---

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	自動車安全Ⅱ（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期

【授業科目名】	自動車安全（授業形態：講義）		
【教科目名】	職業教養科目	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南[実務経験] 自動車整備工場の整備士/社員教育担当		
【学習目標】	・自動車に関する構造や機能、点検、整備方法等の基礎的な知識を理解、復習する。また、検査業務に係わる検査機器についても学ぶ。		
【授業計画】	1週目 検査機器 保安基準適合性確保の 点検、点検作業の流れ 2週目 検査機器 各部の点検 検査用機器について 3週目 検査機器 ヘッドライト・テスト ブレーキテストの構造 4週目 検査機器 スピードメータテスト、 排ガス測定器の構造 5週目 検査機器 黒煙測定器、騒音計、オ パシメータの構造 (期末試験) 6週目 三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 7週目 三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 8週目 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 9週目 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	10週目 11週目 12週目 13週目 14週目 15週目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 (中間試験) 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	・三級ガソリン、三級ジーゼル、三級シャシ、二級ガソリン、二級ジーゼル、二級シャシ及び法令教科書		
【参考資料】			
【留意事項】	過去の国家試験に出題された問題です。国家2級整備士試験に合格するための勉強方法を確立して下さい。		

【教科目名】	自動車工学
--------	-------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科 自動車整備技術コース（2AA） 自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

<p>自動車の構造、材料、機械要素、基礎的な原理、法則及び自動車の諸元など様々な基礎知識を学びます。</p> <p>力学・数学、電気など皆さんが一番苦手とする教科です。二級整備士試験合格を念頭に、しっかりと理解を深めましょう。</p>
---

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	自動車の構造・性能Ⅴ（授業形態：演習）	2AA/2AB	2年後期
2	自動車の構造・性能Ⅵ（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期
3	自動車の力学・数学Ⅳ（授業形態：演習）	2AA/2AB	2年後期
4	電気・電子理論Ⅳ（授業形態：演習）	2AA/2AB	2年後期

【授業科目名】	自動車の構造性能Ⅴ（授業形態：演習）		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	齋田 光幸・杉山 陽南 [実務経験] 自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	・自動車の基本性能である走る、曲がる、止まる装置の構造、機能、作動を理解し、点検方法及び故障原因探究について学習する。		
【授業計画】	1週目 検査機器 保安基準適合性確保の点検、点検作業の流れ 2週目 検査機器 各部の点検 検査用機器について 3週目 ステアリング装置 概要、旋回性能 コーナリングフォース 4週目 アンダーステアとオーバーステアについて 5週目 油圧式パワーステアリング ロータリバルブの構造 6週目 かじ取り感覚について オイルポンプ フローコントロールバルブ 7週目 電子制御パワーステアリングの構造・作動 トルクセンサ、整備要領 8週目 (中間試験)	9週目 ブレーキ装置 制動時における不具合現象 10週目 ABSの構造・機能 制動力の制御 車輪速センサ アクチュエータ ABSの作動 11週目 トラクション・コントロール概要 制御サイクル 作動 12週目 エア・油圧式ブレーキ概要 ブレーキ・バルブ構造・作動 圧縮空気式制動倍力装置構造・作動 フル・エア式ブレーキ構造・作動 エキゾースト・ブレーキ構造・作動 13週目 14週目 エディ・カレント・リターダ構造・作動 エア・油圧式ブレーキの点検・調整方法 ABSの点検方法 15週目 エキゾースト・ブレーキの点検方法 ブレーキ装置の不具合現象発生時の着目点	
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	・二級G・D自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】	・シャシ構造Ⅰ シャシ構造Ⅱ（全国自動車大学校・整備専門学校協会）		
【留意事項】	自動車の保安基準について、また、ステアリング装置及びブレーキの構造・作動・点検方法について理解し、実際に発生する故障の原因を推測できるようにしてください。		

【授業科目名】	自動車の構造性能Ⅵ（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	後期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H																																
【授業担当者】	齋田 光幸・杉山 陽南 [実務経験] 自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車の基本性能である走る、曲がる、止まる装置の構造、機能、作動を理解し、点検方法及び故障原因探究について学習する。</li> </ul>																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目</td> <td>ホイール及びタイヤ概要 ホイールに求められる性能 材質による特性種類・特性</td> <td>9週目</td> <td>ホイールアライメント概要 前後輪相互の位置関係</td> </tr> <tr> <td>2週目</td> <td>タイヤのたわみ タイヤの転がり抵抗</td> <td>10週目</td> <td>キャンバ キャスタとは キャスタ効果</td> </tr> <tr> <td>3週目</td> <td>タイヤの振動 タイヤの走行音</td> <td>11週目</td> <td>キング・ピン傾角とは</td> </tr> <tr> <td>4週目</td> <td>タイヤの寿命 タイヤの扁平化</td> <td>12週目</td> <td>トーとは トー・インとサイド・スリップ</td> </tr> <tr> <td>5週目</td> <td>タイヤの異常磨耗の 点検</td> <td>13週目</td> <td>トーとキング・ピン傾角 トーと不等長タイロッド</td> </tr> <tr> <td>6週目</td> <td>タイヤの偏磨耗の整備 大型トラック、バスの車 輪の取り扱い</td> <td>14週目</td> <td>トーと全輪直進方向</td> </tr> <tr> <td>7週目</td> <td>タイヤ交換等ホイール を取り外して行う整備時 の注意事項</td> <td>15週目</td> <td>フレーム及びボデー モノコック・ボデー、フレームの機能 整備方法</td> </tr> <tr> <td>8週目</td> <td>(中間試験)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1週目	ホイール及びタイヤ概要 ホイールに求められる性能 材質による特性種類・特性	9週目	ホイールアライメント概要 前後輪相互の位置関係	2週目	タイヤのたわみ タイヤの転がり抵抗	10週目	キャンバ キャスタとは キャスタ効果	3週目	タイヤの振動 タイヤの走行音	11週目	キング・ピン傾角とは	4週目	タイヤの寿命 タイヤの扁平化	12週目	トーとは トー・インとサイド・スリップ	5週目	タイヤの異常磨耗の 点検	13週目	トーとキング・ピン傾角 トーと不等長タイロッド	6週目	タイヤの偏磨耗の整備 大型トラック、バスの車 輪の取り扱い	14週目	トーと全輪直進方向	7週目	タイヤ交換等ホイール を取り外して行う整備時 の注意事項	15週目	フレーム及びボデー モノコック・ボデー、フレームの機能 整備方法	8週目	(中間試験)		
1週目	ホイール及びタイヤ概要 ホイールに求められる性能 材質による特性種類・特性	9週目	ホイールアライメント概要 前後輪相互の位置関係																																
2週目	タイヤのたわみ タイヤの転がり抵抗	10週目	キャンバ キャスタとは キャスタ効果																																
3週目	タイヤの振動 タイヤの走行音	11週目	キング・ピン傾角とは																																
4週目	タイヤの寿命 タイヤの扁平化	12週目	トーとは トー・インとサイド・スリップ																																
5週目	タイヤの異常磨耗の 点検	13週目	トーとキング・ピン傾角 トーと不等長タイロッド																																
6週目	タイヤの偏磨耗の整備 大型トラック、バスの車 輪の取り扱い	14週目	トーと全輪直進方向																																
7週目	タイヤ交換等ホイール を取り外して行う整備時 の注意事項	15週目	フレーム及びボデー モノコック・ボデー、フレームの機能 整備方法																																
8週目	(中間試験)																																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																		
【教科書】	・二級G・D自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参考資料】	・シャシ構造Ⅰ シャシ構造Ⅱ（全国自動車大学校・整備専門学校協会）																																		
【留意事項】	自動車のホイール及びタイヤの構造・アライメントの点検方法について理解し、実際に発生する故障の原因を推測できるようにしてください。																																		

【授業科目名】	自動車の力学・数学Ⅳ（授業形態：演習）																																		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	後期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H																																
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>2級自動車整備士試験過去の計算問題を理解し、基礎から応用問題までを理解することで力学的計算を学習します。</li> </ul>																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目</td> <td>2級整備士の過去問題 速度、出力、駆動力</td> <td>9週目</td> <td>自動車の重心と荷重配分</td> </tr> <tr> <td>2週目</td> <td>2級整備士の過去問題 総排気量、圧縮比</td> <td>10週目</td> <td>2級整備士の過去問題 速度、加速度、平均速度</td> </tr> <tr> <td>3週目</td> <td>2級整備士の過去問題 平均ピストンスピード</td> <td>11週目</td> <td>2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）</td> </tr> <tr> <td>4週目</td> <td>2級整備士の過去問題 変速比、減速比</td> <td>12週目</td> <td>2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）</td> </tr> <tr> <td>5週目</td> <td>2級整備士の過去問題 駆動輪の回転速</td> <td>13週目</td> <td>2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）</td> </tr> <tr> <td>6週目</td> <td>2級整備士の過去問題 車速、駆動力</td> <td>14週目</td> <td>2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）</td> </tr> <tr> <td>7週目</td> <td>2級整備士の過去問題 加速度</td> <td>15週目</td> <td>2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）</td> </tr> <tr> <td>8週目</td> <td colspan="3">（中間試験）</td> </tr> </table>			1週目	2級整備士の過去問題 速度、出力、駆動力	9週目	自動車の重心と荷重配分	2週目	2級整備士の過去問題 総排気量、圧縮比	10週目	2級整備士の過去問題 速度、加速度、平均速度	3週目	2級整備士の過去問題 平均ピストンスピード	11週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）	4週目	2級整備士の過去問題 変速比、減速比	12週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）	5週目	2級整備士の過去問題 駆動輪の回転速	13週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）	6週目	2級整備士の過去問題 車速、駆動力	14週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）	7週目	2級整備士の過去問題 加速度	15週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）	8週目	（中間試験）		
1週目	2級整備士の過去問題 速度、出力、駆動力	9週目	自動車の重心と荷重配分																																
2週目	2級整備士の過去問題 総排気量、圧縮比	10週目	2級整備士の過去問題 速度、加速度、平均速度																																
3週目	2級整備士の過去問題 平均ピストンスピード	11週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）																																
4週目	2級整備士の過去問題 変速比、減速比	12週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）																																
5週目	2級整備士の過去問題 駆動輪の回転速	13週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）																																
6週目	2級整備士の過去問題 車速、駆動力	14週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）																																
7週目	2級整備士の過去問題 加速度	15週目	2級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）																																
8週目	（中間試験）																																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																		
【教科書】	・基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参考資料】	・計算問題を解くノウハウ（整研出版社）																																		
【留意事項】	2級自動車整備士過去の問題を実施することで計算能力を身に付ける。																																		

【授業科目名】	電気・電子理論Ⅳ（授業形態：演習）																																		
【教科目名】	自動車工学	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	後期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H																																
【授業担当者】	荒瀬 淳 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	半導体や自動車電装品の原理、構造、機能を理解する。 自動車の各電気装置の回路の流れがわかり、回路の計算問題ができるようにする。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目</td> <td>半導体 復習 集積回路</td> <td>9週目</td> <td>電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)</td> </tr> <tr> <td>2週目</td> <td>整流回路</td> <td>10週目</td> <td>電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)</td> </tr> <tr> <td>3週目</td> <td>定電圧回路</td> <td>11週目</td> <td>電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)</td> </tr> <tr> <td>4週目</td> <td>スイッチング回路</td> <td>12週目</td> <td>電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)</td> </tr> <tr> <td>5週目</td> <td>電流増幅作用</td> <td>13週目</td> <td>電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)</td> </tr> <tr> <td>6週目</td> <td>発振回路</td> <td>14週目</td> <td>電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)</td> </tr> <tr> <td>7週目</td> <td>(中間試験)</td> <td>15週目</td> <td>電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)</td> </tr> <tr> <td>8週目</td> <td>論理回路</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1週目	半導体 復習 集積回路	9週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)	2週目	整流回路	10週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)	3週目	定電圧回路	11週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)	4週目	スイッチング回路	12週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)	5週目	電流増幅作用	13週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)	6週目	発振回路	14週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)	7週目	(中間試験)	15週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)	8週目	論理回路		
1週目	半導体 復習 集積回路	9週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)																																
2週目	整流回路	10週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)																																
3週目	定電圧回路	11週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)																																
4週目	スイッチング回路	12週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)																																
5週目	電流増幅作用	13週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)																																
6週目	発振回路	14週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)																																
7週目	(中間試験)	15週目	電気回路の計算問題 (国家試験対策 練習問題)																																
8週目	論理回路																																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																		
【教科書】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二級ガソリン自動車 エンジン編 (日本自動車整備振興会連合会)</li> <li>・二級ガソリン、ディーゼル自動車シャシ編 (日本自動車整備振興会連合会)</li> </ul>																																		
【参考資料】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・基礎自動車工学 (日本自動車整備振興会連合会)</li> </ul>																																		
【留意事項】	半導体について学ぶと共に、車両電装品についても学習します。 国家試験の電気回路の計算は、確実に習得して下さい。																																		

【教科目名】	自動車整備
--------	-------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科 自動車整備技術コース（2AA） 自動車整備総合コース（2AB）

【学習の目的・趣旨】

<p>自動車の構造・装置は複雑化、高度化しており、電子化された装置のように整備に際して高度な技術を必要としているものが増加しており、点検整備を的確に実施するには、専門的な知識・技術が必要になっています。</p> <p>自動車の構造機能についての基礎知識及びそれに基づく正しい点検整備を習得してください。</p>
---

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	故障探求Ⅱエンジン（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期
2	故障探求Ⅱシャシ（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期
3	故障探求Ⅱ電装（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期

【授業科目名】	故障探求Ⅱ（エンジン）（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	後期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H																																
【授業担当者】	荒瀬 淳 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	近年エンジン等の構造は、かなり複雑になっています。内容が理解しにくい部分もありますが、分からないことは質問をして理解して下さい。授業に動画を使用しますので、イメージが湧くと理解しやすいと思います。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目</td> <td>第8章 電子制御装置 ・OBDの概要・機能 ・バキュームセンサ</td> <td>9週目</td> <td>・燃料噴射装置</td> </tr> <tr> <td>2週目</td> <td>・エアフローメータ ・スロットルポジションセンサ</td> <td>10週目</td> <td>・燃料噴射装置</td> </tr> <tr> <td>3週目</td> <td>・アクセルポジションセンサ</td> <td>11週目</td> <td>・インジェクタの駆動回路</td> </tr> <tr> <td>4週目</td> <td>・O2センサ ・空燃比センサ</td> <td>12週目</td> <td>・ECUによる燃料噴射制御</td> </tr> <tr> <td>5週目</td> <td>・クランク角センサ ・カム角センサ</td> <td>13週目</td> <td>・ECUによる燃料噴射制御</td> </tr> <tr> <td>6週目</td> <td>・温度センサ ・ロックセンサ</td> <td>14週目</td> <td>・ISCV</td> </tr> <tr> <td>7週目</td> <td>・その他の信号検出</td> <td>15週目</td> <td>・電子制御式スロットル装置</td> </tr> <tr> <td>8週目</td> <td colspan="3">(中間試験)</td> </tr> </table>			1週目	第8章 電子制御装置 ・OBDの概要・機能 ・バキュームセンサ	9週目	・燃料噴射装置	2週目	・エアフローメータ ・スロットルポジションセンサ	10週目	・燃料噴射装置	3週目	・アクセルポジションセンサ	11週目	・インジェクタの駆動回路	4週目	・O2センサ ・空燃比センサ	12週目	・ECUによる燃料噴射制御	5週目	・クランク角センサ ・カム角センサ	13週目	・ECUによる燃料噴射制御	6週目	・温度センサ ・ロックセンサ	14週目	・ISCV	7週目	・その他の信号検出	15週目	・電子制御式スロットル装置	8週目	(中間試験)		
1週目	第8章 電子制御装置 ・OBDの概要・機能 ・バキュームセンサ	9週目	・燃料噴射装置																																
2週目	・エアフローメータ ・スロットルポジションセンサ	10週目	・燃料噴射装置																																
3週目	・アクセルポジションセンサ	11週目	・インジェクタの駆動回路																																
4週目	・O2センサ ・空燃比センサ	12週目	・ECUによる燃料噴射制御																																
5週目	・クランク角センサ ・カム角センサ	13週目	・ECUによる燃料噴射制御																																
6週目	・温度センサ ・ロックセンサ	14週目	・ISCV																																
7週目	・その他の信号検出	15週目	・電子制御式スロットル装置																																
8週目	(中間試験)																																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価																																		
【教科書】	二級ガソリン自動車エンジン編（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参考資料】	二級ガソリン問題と解説（公論出版）																																		
【留意事項】	ガソリンエンジンの知識は整備士にとって無くてはならないものです。構造作動をしっかりと理解しましょう。また、理解できないことは、その日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。																																		

【授業科目名】	故障探求Ⅱ（シャシ）（授業形態：講義）																																		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位																																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																																
【学習時期】	後期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H																																
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	ジーゼルエンジンの新機構（燃料装置・吸排気装置）の名称・構造・作動を学び、ガソリンエンジンとの制御の違いを理解する。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>第1週</td> <td>燃料装置(コモンレール) P39～P52</td> <td>第9週</td> <td>燃料装置(ユニット式) P53～P60</td> </tr> <tr> <td>第2週</td> <td>燃料装置(コモンレール) P39～P52</td> <td>第10週</td> <td>排気装置 P61～P66</td> </tr> <tr> <td>第3週</td> <td>燃料装置(コモンレール) P39～P52</td> <td>第11週</td> <td>排気装置 P61～P66</td> </tr> <tr> <td>第4週</td> <td>燃料装置(コモンレール) P39～P52</td> <td>第12週</td> <td>排気装置 P61～P66</td> </tr> <tr> <td>第5週</td> <td>燃料装置(ユニット式) P53～P60</td> <td>第13週</td> <td>総まとめ&amp;過去問題①</td> </tr> <tr> <td>第6週</td> <td>燃料装置(ユニット式) P53～P60</td> <td>第14週</td> <td>総まとめ&amp;過去問題②</td> </tr> <tr> <td>第7週</td> <td>燃料装置(ユニット式) P53～P60</td> <td>第15週</td> <td>総まとめ&amp;過去問題③</td> </tr> <tr> <td>第8週</td> <td colspan="3">(中間試験)</td> </tr> </table>			第1週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第9週	燃料装置(ユニット式) P53～P60	第2週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第10週	排気装置 P61～P66	第3週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第11週	排気装置 P61～P66	第4週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第12週	排気装置 P61～P66	第5週	燃料装置(ユニット式) P53～P60	第13週	総まとめ&過去問題①	第6週	燃料装置(ユニット式) P53～P60	第14週	総まとめ&過去問題②	第7週	燃料装置(ユニット式) P53～P60	第15週	総まとめ&過去問題③	第8週	(中間試験)		
第1週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第9週	燃料装置(ユニット式) P53～P60																																
第2週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第10週	排気装置 P61～P66																																
第3週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第11週	排気装置 P61～P66																																
第4週	燃料装置(コモンレール) P39～P52	第12週	排気装置 P61～P66																																
第5週	燃料装置(ユニット式) P53～P60	第13週	総まとめ&過去問題①																																
第6週	燃料装置(ユニット式) P53～P60	第14週	総まとめ&過去問題②																																
第7週	燃料装置(ユニット式) P53～P60	第15週	総まとめ&過去問題③																																
第8週	(中間試験)																																		
【資格との関連】	国家二級ジーゼル自動車整備士																																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価																																		
【教科書】	二級ジーゼル自動車 エンジン編（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参考資料】																																			
【留意事項】	二級ジーゼル自動車整備士国家試験合格の為には、必ず理解しなければならない項目です。ジーゼルは難しくよく解らないという感覚無くして、ガソリン車とどう違うかを比較しながら勉強を進めましょう。																																		

【授業科目名】	故障探求Ⅱ（電装）（授業形態：講義）		
【教科目名】	自動車整備	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H
【授業担当者】	荒瀬 淳 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	・自動車に用いられる電気装置の構造、機能及び整備を理解し、基本的な点検方法及び故障探究について学習する。		
【授業計画】	1週目 充電装置 概要及び機能	10週目 点火装置 点火方式	
	2週目 充電装置 三相交流、整流	11週目 点火装置 イグニッション・コイル	
	3週目 充電装置 中性点ダイオード付き	12週目 点火装置 スパーク・プラグ構造	
	4週目 充電装置 充電回路の作動	13週目 点火装置 スパーク・プラグ着火性能	
	5週目 充電装置 充電回路の異常検出	14週目 予熱装置の概要 構造・機能 インテーク・エア・ヒータ	
	6週目 充電装置 整備	15週目 予熱装置 グロー・プラグ	
	7週目 (中間試験)		
	8週目 点火装置の概要 点火時期制御		
	9週目 点火装置 構造・機能		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および中間・期末試験により総合的に評価		
【教科書】	・二級ガソリン自動車、二級ディーゼル自動車（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	自動車の電装部品の構造・作動・点検方法について理解し、実際に発生する車両の故障診断に役立てて下さい。		

【教科目名】	自動車検査
--------	-------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科 自動車整備技術コース（2AA） 自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

<p>国家試験合格並びに自動車整備士として、覚えていなくてはならない道路運送車両法、道路運送車両法施行規則、自動車点検基準及び道路運送車両の保安基準を学びます。具体的な数値や内容は必ず覚えて下さい。</p>
---

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	定期点検・車両検査Ⅰ（授業形態：演習）	2AA/2AB	2年後期

【授業科目名】	定期点検・車両検査Ⅰ（授業形態：演習）			
【教科目名】	自動車検査	【単位数】	1単位	
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース	
【学習時期】	後期			
【年次】	2年次	【授業時間数】	26H	
【授業担当者】	陣内 厚 [実務経験]自動車整備工場の整備士			
【学習目標】	国家試験合格に必須とされる道路運送車両法の保安基準の内容を学びます。条文とその解釈、道路運送車両の保安基準の具体的な数値や内容を覚えることが目標です。			
【授業計画】	第1週 自動車の構造 P121～P131 第2週 自動車の構造 P121～P131 第3週 自動車の装置（原動機） P131～P148 第4週 自動車の装置（シャシ） P131～P148 第5週 自動車の装置（車体） P148～P178 第6週 自動車の装置（車体） P148～P178 第7週 自動車の装置（車体） P148～P178 第8週 （中間試験）	第9週 自動車の装置（公害防止） P179～P195 第10週 自動車の装置（灯火） P196～P256 第11週 自動車の装置（灯火） P196～P256 第12週 自動車の装置（灯火） P196～P256 第13週 自動車の装置（運転装置・緊急自動車） P257～P275		
【資格との関連】	国家二級ガソリン自動車整備士 国家二級ディーゼル自動車整備士 国家二級二輪自動車整備士			
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価			
【教科書】	自動車整備士の法令教本（公論出版）			
【参考資料】				
【留意事項】	暗記力が重要なポイントになります。それぞれに自分にあった暗記の仕方があると思います。国家試験までに、各自、自分にあう暗記の方法を見出しましょう。			

【教科目名】	自動車整備作業
--------	---------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科  自動車整備技術コース（2AA）  自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

<p>自動車のエンジン、シャシ、電装等自動車の知識や技術を学ぶ。実際に実習車を使って自動車への理解を深めるとともに、様々な技術も修得する。実習を重ね自動車を整備する力を身に付ける。</p>
--

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】（実習）	【対象クラス】	【学習時期】
1	故障探求整備作業（エンジン）Ⅰ（授業形態：実習）	2AA/2AB	2年後期
2	故障探求整備作業（シャシ）Ⅰ（授業形態：実習）	2AA/2AB	2年後期
3	故障探求整備作業（電装）Ⅰ（授業形態：実習）	2AA/2AB	2年後期

【授業科目名】	故障探求整備作業（エンジン）（授業形態：実習）																		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1単位																
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース																
【学習時期】	後期																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	80H																
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験]自動車整備工場の整備士																		
【学習目標】	現在電子制御装置が当たり前の時代であり、診断機の基本的な知識が無いと、実際に現場では何をすべきなのか理解に苦しみます。ここでは診断機の使い方を十分理解することが大切だと思います。																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目 (7h)</td> <td>Dエンジン総合診断 ジーゼルエンジン概要 コモンレールシステム 特徴</td> <td>5週目 (18h)</td> <td>外部診断器 アクティブテスト データモニターから診断 故障診断復習 短絡、断線箇所の特定 エンジン総合診断 ダイアグコードが出ない不具合</td> </tr> <tr> <td>2週目 (18h)</td> <td>実車にて コモンレールシステム 確認 診断機の基礎</td> <td>6週目 (1h)</td> <td>まとめ 復習 (実習試験)</td> </tr> <tr> <td>3週目 (18h)</td> <td colspan="3">まとめ 復習 (実習試験)</td> </tr> <tr> <td>4週目 (18h)</td> <td colspan="3">Gエンジン総合診断 外部診断器の使用 診断機でできること 実際に使用する</td> </tr> </table>			1週目 (7h)	Dエンジン総合診断 ジーゼルエンジン概要 コモンレールシステム 特徴	5週目 (18h)	外部診断器 アクティブテスト データモニターから診断 故障診断復習 短絡、断線箇所の特定 エンジン総合診断 ダイアグコードが出ない不具合	2週目 (18h)	実車にて コモンレールシステム 確認 診断機の基礎	6週目 (1h)	まとめ 復習 (実習試験)	3週目 (18h)	まとめ 復習 (実習試験)			4週目 (18h)	Gエンジン総合診断 外部診断器の使用 診断機でできること 実際に使用する		
1週目 (7h)	Dエンジン総合診断 ジーゼルエンジン概要 コモンレールシステム 特徴	5週目 (18h)	外部診断器 アクティブテスト データモニターから診断 故障診断復習 短絡、断線箇所の特定 エンジン総合診断 ダイアグコードが出ない不具合																
2週目 (18h)	実車にて コモンレールシステム 確認 診断機の基礎	6週目 (1h)	まとめ 復習 (実習試験)																
3週目 (18h)	まとめ 復習 (実習試験)																		
4週目 (18h)	Gエンジン総合診断 外部診断器の使用 診断機でできること 実際に使用する																		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士																		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価																		
【教科書】	二級ガソリン・ジーゼル自動車 エンジン編（日本自動車整備振興会連合会）																		
【参考資料】	実習車両の修理書・配線図																		
【留意事項】	車に関する幅広い知識を養い、プロとしてお客様に最高のサービスを提供できるようにしっかりと学んでください。また、理解できないことはその日のうちに質問して解決するように心掛けましょう。																		

【授業科目名】	故障探究整備作業（シャシ）Ⅰ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	2単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	80h
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	A/Tの脱着、及び大型車の整備に必要な知識、技術を習得することを目指します。		
【授業計画】	<p>1週目 (18h) 【ホイール・アライメントの測定及び調整】 測定機器の使用方法及び測定、調整作業 CCKゲージ、ターニング・ラジラス・ゲージ、トーイン・ゲージの使用 方法</p> <p>2週目 (18h) 4輪アライメント・テスターの使用方法及び測定作業 ホイール・アライメントの調整作業 測定機器の使用方法及び測定、調整作業 ホイール・アライメントの調整作業 不具合現象の原因探求</p> <p>3週目 (4h) 実習試験</p> <p>3週目 (14h) 【大型車の整備】 乗用車と大型車の違い チルトキャビンについて、リフトアップ時の注意事項 全浮動、半浮動式ハブの確認 大型車のブレーキ分解、組み立て</p> <p>4週目 (18h) ハブベアリングの取り外し及びハブグリス交換 ハブのプレロード調整 ブレーキ調整</p> <p>5週目 (8h) センターブレーキについて プロペラシャフト脱着 センターブレーキ脱着、調整 実習試験</p>		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	二級G・D自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	ホイール・アライメントに関する知識、及び乗用車とは違う大型車の整備方法をしっかり学習し、確実に習得してください。		

【授業科目名】	故障探求整備作業（電装）Ⅰ（授業形態：実習）														
【教科目名】	自動車整備作業	【単位数】	1単位												
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース												
【学習時期】	後期														
【年次】	2年次	【授業時間数】	80h												
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験]自動車整備工場の整備士														
【学習目標】	オシロスコープを使用し、波形の取り込み方、正常、異常波形の観測を行う。また、故障診断の進め方、配線図の読み方、故障診断方法についても学習する。														
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1週目 (18h)</td> <td>オシロスコープの概要 種類と特徴(アナログ、 デジタル) 目盛の読み方 基本原理 操作パネルの名称と つまみの機能</td> <td>4週目 (18h)</td> <td>故障診断の概要 点検を進める上での考え方 電圧点検の留意点 電子回路について 電圧計の特性について 故障診断の進め方(絞り込み) 事例研究</td> </tr> <tr> <td>2週目 (11h)</td> <td>同期の取り方 測定用プローブの構造 機能 測定時の注意 波形の取り込み 各センサ電圧波形観測</td> <td>5週目 (9h)</td> <td>回路図の読み方 実車を使用しての各装置の電圧測定 電装総合診断</td> </tr> <tr> <td>3週目 (18h)</td> <td>各センサ電圧波形観測 まとめ 実習試験</td> <td>6週目 (6h)</td> <td>まとめ 実習試験</td> </tr> </table>			1週目 (18h)	オシロスコープの概要 種類と特徴(アナログ、 デジタル) 目盛の読み方 基本原理 操作パネルの名称と つまみの機能	4週目 (18h)	故障診断の概要 点検を進める上での考え方 電圧点検の留意点 電子回路について 電圧計の特性について 故障診断の進め方(絞り込み) 事例研究	2週目 (11h)	同期の取り方 測定用プローブの構造 機能 測定時の注意 波形の取り込み 各センサ電圧波形観測	5週目 (9h)	回路図の読み方 実車を使用しての各装置の電圧測定 電装総合診断	3週目 (18h)	各センサ電圧波形観測 まとめ 実習試験	6週目 (6h)	まとめ 実習試験
1週目 (18h)	オシロスコープの概要 種類と特徴(アナログ、 デジタル) 目盛の読み方 基本原理 操作パネルの名称と つまみの機能	4週目 (18h)	故障診断の概要 点検を進める上での考え方 電圧点検の留意点 電子回路について 電圧計の特性について 故障診断の進め方(絞り込み) 事例研究												
2週目 (11h)	同期の取り方 測定用プローブの構造 機能 測定時の注意 波形の取り込み 各センサ電圧波形観測	5週目 (9h)	回路図の読み方 実車を使用しての各装置の電圧測定 電装総合診断												
3週目 (18h)	各センサ電圧波形観測 まとめ 実習試験	6週目 (6h)	まとめ 実習試験												
【資格との関連】	国家二級自動車整備士														
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価														
【教科書】	二級ガソリン自動車														
【参考資料】	実習車両の修理書・配線図														
【留意事項】	今後現場で必要になる、故障診断の基礎を学びます。しっかり学習して、故障診断方法を修得してください。														

【教科目名】	自動車検査作業
--------	---------

【教科目責任者】	荒瀬 淳
----------	------

【対象学科・コース（クラス）】
<p style="text-align: center;">自動車整備工学科 自動車整備技術コース（2AA） 自動車整備総合コース（2AB）</p>

【学習の目的・趣旨】

<p>検査機器の構造・機能、機器の点検、修理、調整方法を学ぶ。また車両を使用しての点検整備及び完成検査についても学ぶ。</p>
---

【授業構成】

【番号】	【授業科目名】	【対象クラス】	【学習時期】
1	定期点検作業Ⅰ（授業形態：実習）	2AA/2AB	2年後期
2	車両検査作業Ⅰ（授業形態：実習）	2AA/2AB	2年後期

【授業科目名】	定期点検作業Ⅰ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車検査作業	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	40H
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	就職後の実務に一番近い内容の実習になりますので、作業の目的、手法、効率、安全、整理整頓のすべてを関連付けて理解し、それらをきちんと実践できるようにしてください。		
【授業計画】	<p>1週目 (18h) 12月定期点検 24月定期点検 エンジン・電装廻り 定期点検記録簿の記載</p> <p>2週目 (19h) 12月定期点検 24月定期点検 足廻り・下廻り・外廻り 定期点検記録簿の記載 総合的な復習</p> <p>3週目 (3h) (実習試験)</p>		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	自動車定期点検整備の手引き（日本自動車整備振興会連合会） 法令教本（公論出版） 二級ガソリン自動車・二級ジーゼル自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	使用車両は、学校の実習車両ですが、就職後はお客様の大切な車両を取り扱うこととなります。実習作業も、お客様のお車を整備しているつもりで、丁寧に取ってください。シートカバー・フェンダーカバー・フロアマット等の着用は絶対です。		

【授業科目名】	車両検査作業Ⅰ（授業形態：実習）		
【教科目名】	自動車検査作業	【単位数】	1単位
【学科名】	自動車整備工学科	【コース】	自動車整備技術コース 自動車整備総合コース
【学習時期】	後期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	40H
【授業担当者】	齋田 光幸・荒瀬 淳・杉山 陽南 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学習目標】	定期点検作業終了後に、保安規準に適合しているか、目視、触感、打音または検査機器を使用して適合性を確認する作業です。見落としが無い事、確実に検査機器を操作、測定、良否の判定ができる事が目標です。		
【授業計画】	<p>1週目 定期点検作業の復習 (28h) 定期点検作業と同時に検査を行える箇所、良否の判断 目視による検査 触感、聴感による検査 工具、機器を使用する検査</p> <p>2週目 機器を使用しての良否の判定 (12h) 指定整備記録簿の記入方法 (実習試験)</p>		
【資格との関連】	国家二級自動車整備士		
【成績評価方法】	出席状況、授業態度、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	自動車定期点検整備の手引き（日本自動車整備振興会連合会） 法令教本（自動車公論社） 二級ガソリン自動車・二級ジーゼル自動車シャシ編（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	使用車両は、学校の実習車両ですが、就職後はお客様の大切な車両を取り扱うこととなります。実習作業も、お客様のお車を整備しているつもりで、丁寧に取ってください。シートカバー・フェンダーカバー・フロアマット等の着用は絶対です。		