



Tsukuba Institute of Science & Technology

令和7年度1学年用 前期シラバス

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
2級整備士ボディクラフトコース

筑波研究学園専門学校

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Ⅰ・材料	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・図面	6
自動車整備関連		7
	エンジン又はモータⅠ・電子制御装置	8
	シャシⅠ・電子制御装置	9
	電装Ⅰ	10
自動車整備作業		11
	エンジンⅠ・電子制御装置実習	12
	シャシⅠ・電子制御装置実習	13
	電装実習Ⅰ	14
	基礎点検整備実習	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】	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】

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。
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。

【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・材料	1 AA・1 AB	1 年前期
2	自動車の力学・数学Ⅰ	1 AA・1 AB	1 年前期
3	電気・電子理論Ⅰ	1 AA・1 AB	1 年前期
4	二輪自動車の構造・性能Ⅰ	1 AA・1 AB	1 年前期
5	燃料・潤滑剤・図面	1 AA・1 AB	1 年前期

【授業科目名】	自動車の構造・性能Ⅰ・材料（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】	35H																																
【授業担当者】	下川 隼輔・木村 俊宏 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学 習 目 標】	自動車の走る性能に関わる、動力伝達装置・懸架装置・サスペンションの基本的な構造、各部品の名称及び作動を習得する																																		
【授 業 計 画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td><td>シャシ 自動車の運動性能 走る原理～曲がる原理</td><td>9回目</td><td>ファイナル・ギヤ ディファレンシャル</td></tr> <tr> <td>2回目</td><td>動力伝達装置 クラッチ～操作機構</td><td>10回目</td><td>整備 クラッチ プロペラ・シャフト、ドライ ブ・シャフト及びユニバーサル・ジョイ ント</td></tr> <tr> <td>3回目</td><td>トランスミッション マニュアル・トランスミッ ション</td><td>11回目</td><td>ファイナル・ギヤ及びディファレンシャル</td></tr> <tr> <td>4回目</td><td>マニュアル・トランスミッ ション</td><td>12回目</td><td>アクスル及びサスペンション アクスル サスペンション ショック・アブソーバ</td></tr> <tr> <td>5回目</td><td>オートマチック・トラン スミッション トランスファ</td><td>13回目</td><td>スタビライザ 車軸式サスペンション 独立懸架式サスペンション</td></tr> <tr> <td>6回目</td><td>プロペラ・シャフト及びユ ニバーサル・ジョイント</td><td>14回目</td><td>整備 アクスル サスペンション スプリング</td></tr> <tr> <td>7回目</td><td>中間試験</td><td>15回目</td><td>アクスル サスペンション スプリング</td></tr> <tr> <td>8回目</td><td>ファイナル・ギヤ及びディ ファレンシャル</td><td>(7h)</td><td></td></tr> </table>			1回目	シャシ 自動車の運動性能 走る原理～曲がる原理	9回目	ファイナル・ギヤ ディファレンシャル	2回目	動力伝達装置 クラッチ～操作機構	10回目	整備 クラッチ プロペラ・シャフト、ドライ ブ・シャフト及びユニバーサル・ジョイ ント	3回目	トランスミッション マニュアル・トランスミッ ション	11回目	ファイナル・ギヤ及びディファレンシャル	4回目	マニュアル・トランスミッ ション	12回目	アクスル及びサスペンション アクスル サスペンション ショック・アブソーバ	5回目	オートマチック・トラン スミッション トランスファ	13回目	スタビライザ 車軸式サスペンション 独立懸架式サスペンション	6回目	プロペラ・シャフト及びユ ニバーサル・ジョイント	14回目	整備 アクスル サスペンション スプリング	7回目	中間試験	15回目	アクスル サスペンション スプリング	8回目	ファイナル・ギヤ及びディ ファレンシャル	(7h)	
1回目	シャシ 自動車の運動性能 走る原理～曲がる原理	9回目	ファイナル・ギヤ ディファレンシャル																																
2回目	動力伝達装置 クラッチ～操作機構	10回目	整備 クラッチ プロペラ・シャフト、ドライ ブ・シャフト及びユニバーサル・ジョイ ント																																
3回目	トランスミッション マニュアル・トランスミッ ション	11回目	ファイナル・ギヤ及びディファレンシャル																																
4回目	マニュアル・トランスミッ ション	12回目	アクスル及びサスペンション アクスル サスペンション ショック・アブソーバ																																
5回目	オートマチック・トラン スミッション トランスファ	13回目	スタビライザ 車軸式サスペンション 独立懸架式サスペンション																																
6回目	プロペラ・シャフト及びユ ニバーサル・ジョイント	14回目	整備 アクスル サスペンション スプリング																																
7回目	中間試験	15回目	アクスル サスペンション スプリング																																
8回目	ファイナル・ギヤ及びディ ファレンシャル	(7h)																																	
【資格との関連】	二級自動車整備士（総合）																																		
【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】	三級自動車整備士（総合）、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、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																																
【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、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。																																		
【授 業 計 画】	<table border="0"> <tr> <td>1 回目</td><td>計算の基礎 電子卓上計算機の使用 四則演算</td><td>8 回目</td><td>中間試験</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>計算の基礎 四則演算 面積、容積 時間、長さ、重さ、トルク、出力の単位 単位の変換 接頭語</td><td>9 回目</td><td>基礎的な原理・法則 熱と物質の関係 温度 熱膨張 燃焼熱膨張の計算問題</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>時間、長さ、重さ、トルク、出力の単位 単位の変換 接頭語の計算問題</td><td>10 回目</td><td>力 質量 重量 加速度</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>排気量、圧縮比</td><td>11 回目</td><td>摩擦力</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>排気量、圧縮比の計算問題</td><td>12 回目</td><td>トルク トルクの計算問題</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>排気量、圧縮比の計算 時間、長さ、重さ、トルク、</td><td>13 回目</td><td>トルクの計算問題</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>出力の単位 単位の変換 接頭語の計算問題</td><td>14 回目</td><td>前期に行ったすべての計算問題 模擬試験</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>15 回目</td><td>前期に行ったすべての計算問題 模擬試験</td></tr> </table>			1 回目	計算の基礎 電子卓上計算機の使用 四則演算	8 回目	中間試験	2 回目	計算の基礎 四則演算 面積、容積 時間、長さ、重さ、トルク、出力の単位 単位の変換 接頭語	9 回目	基礎的な原理・法則 熱と物質の関係 温度 熱膨張 燃焼熱膨張の計算問題	3 回目	時間、長さ、重さ、トルク、出力の単位 単位の変換 接頭語の計算問題	10 回目	力 質量 重量 加速度	4 回目	排気量、圧縮比	11 回目	摩擦力	5 回目	排気量、圧縮比の計算問題	12 回目	トルク トルクの計算問題	6 回目	排気量、圧縮比の計算 時間、長さ、重さ、トルク、	13 回目	トルクの計算問題	7 回目	出力の単位 単位の変換 接頭語の計算問題	14 回目	前期に行ったすべての計算問題 模擬試験			15 回目	前期に行ったすべての計算問題 模擬試験
1 回目	計算の基礎 電子卓上計算機の使用 四則演算	8 回目	中間試験																																
2 回目	計算の基礎 四則演算 面積、容積 時間、長さ、重さ、トルク、出力の単位 単位の変換 接頭語	9 回目	基礎的な原理・法則 熱と物質の関係 温度 熱膨張 燃焼熱膨張の計算問題																																
3 回目	時間、長さ、重さ、トルク、出力の単位 単位の変換 接頭語の計算問題	10 回目	力 質量 重量 加速度																																
4 回目	排気量、圧縮比	11 回目	摩擦力																																
5 回目	排気量、圧縮比の計算問題	12 回目	トルク トルクの計算問題																																
6 回目	排気量、圧縮比の計算 時間、長さ、重さ、トルク、	13 回目	トルクの計算問題																																
7 回目	出力の単位 単位の変換 接頭語の計算問題	14 回目	前期に行ったすべての計算問題 模擬試験																																
		15 回目	前期に行ったすべての計算問題 模擬試験																																
【資格との関連】	二級自動車整備士(総合)																																		
【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】	・三級自動車整備（総合）（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） - 各自動車メーカーのカタログ																																		
【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。 - 基礎的な原理・法則を理解する事を目標にします。																																		

【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"> <tbody> <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 フレミングの右手の法則</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>前期まとめ 模擬試験</td></tr> <tr> <td>8 回目</td><td>中間試験</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </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 フレミングの右手の法則	7 回目	電気回路 並列接続の回路	15 回目	前期まとめ 模擬試験	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 フレミングの右手の法則																																
7 回目	電気回路 並列接続の回路	15 回目	前期まとめ 模擬試験																																
8 回目	中間試験																																		
【資格との関連】	二級自動車整備士(総合)																																		
【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】	三級自動車整備士（総合）、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、苦手意識がありますが、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	エンジン エンジンの原理 作動 4サイクル・エンジン(ガソリン) 2サイクル・エンジン	第9回目	冷却装置 概要 構造・機能 ウォーター・ポンプ ラジエータ及びサーモスタット
	第2回目	構造・j機能 シリンダ・ヘッド 燃焼室 シリンダ クランクケース	第10回目	サーモスタット ファン 不凍液
	第3回目	ピストン、ピストン・ピン、及び ピストン・リング	第11回目	吸排気装置
	第4回目	コンロッド及びコンロッド・ベア リング	第12回目	燃料装置 キャブレター
	第5回目	クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング	第13回目	スロー系統 メーン系統 指導系統
	第6回目	フライホイール バルブ機構 バルブ開閉機構 カムシャフト	第14回目	フューエル・タンク フューエル・コック
	第7回目	中間試験	第15回目	復習 模擬試験
	第8回目	潤滑装置 概要 構造・機能 オイル・ポンプ、フィルター		
【資格との関連】	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】	三級自動車整備士（二輪） （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、しっかりと聴講するよう心掛けてください。			

【授業科目名】	燃料・潤滑剤・図面（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】	17H（1 H／週）
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 優樹 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学 習 目 標】	様々な約3万点に及ぶ部品で構成されている自動車の材料、及び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。		
【授 業 計 画】	1 回目 自動車の概要 . 歴史 . 自動車の分類 . 自動車の構成 2 回目 自動車の機械要素 1.ねじ 2.スプリング 3 回目 3.ベアリング～.チェーン及びスプロケット 4 回目 鉄鋼 熱処理 非鉄金属 5 回目 非金属 合成樹脂 6 回目 材料試験 7 回目 燃料及び潤滑剤 燃料 ガソリン 軽油 L P G C N G 特性 8 回目 潤滑剤 潤滑の目的 9 回目 潤滑剤の種類 エンジン・オイル 粘度 分類 1 0 回目 性能及び用途による分類 交換、油量点検方法 良否判定 1 1 回目 中間試験 1 2 回目 ギヤ・オイル 分類 交換、油量点検方法 良否判定 1 3 回目 A T F 及び C V T F (2h) 交換、油量点検方法 良否判定 1 4 回目 グリース 分類 (2h) 保管、使用箇所、使用方法 交換方法 1 5 回目 復習 模擬試験		
【資格との関連】	二級自動車整備士(総合)		
【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】	三級自動車整備士（総合）（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】	自動車整備関連
--------	---------

【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】

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	エンジン又はモータ I ・電子制御装置	1 AA ・ 1 AB	1 年前期
2	シャシ I ・電子制御装置	1 AA ・ 1 AB	1 年前期
3	電装 I	1 AA ・ 1 AB	1 年前期

【授業科目名】	シャシⅠ・電子制御装置（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・木村 俊宏 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学 習 目 標】	基本原理は 1892 年にルドルフ・ディーゼルが発明したディーゼル・エンジン。そ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構造・作動を学習、習得することを目指します。																																		
【授 業 計 画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td><td>エンジン エンジン本体 4サイクルエンジン(ディーゼル)</td><td>9回目</td><td>整備 シリンダ・ヘッド 2)シリンダ及びシリンダ・ブロック</td></tr> <tr> <td>2回目</td><td>構造・機能 シリンダ・ヘッド シリンダ〜クランク・ケース及びシリンダ・ブロック</td><td>10回目</td><td>ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング</td></tr> <tr> <td>3回目</td><td>ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング</td><td>11回目</td><td>コンロッド及びコンロッド・ベアリング</td></tr> <tr> <td>4回目</td><td>コンロッド及びコンロッド・ベアリング〜クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング</td><td>12回目</td><td>クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング</td></tr> <tr> <td>5回目</td><td>フライホイール及びリング・ギヤ</td><td>13回目</td><td>フライホイール及びリング・ギヤバルブ機構</td></tr> <tr> <td>6回目</td><td>バルブ機構</td><td>14回目</td><td>潤滑装置 概要 オイルの循環 ピストンの冷却 構造・機能</td></tr> <tr> <td>7回目</td><td>バルブ機構</td><td>15回目</td><td>オイル・ポンプ オイル・フィルタ オイル・パン</td></tr> <tr> <td>8回目</td><td>中間試験</td><td></td><td>整備 オイル・ポンプ オイル・フィルタ オイル・パン</td></tr> </table>			1回目	エンジン エンジン本体 4サイクルエンジン(ディーゼル)	9回目	整備 シリンダ・ヘッド 2)シリンダ及びシリンダ・ブロック	2回目	構造・機能 シリンダ・ヘッド シリンダ〜クランク・ケース及びシリンダ・ブロック	10回目	ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング	3回目	ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング	11回目	コンロッド及びコンロッド・ベアリング	4回目	コンロッド及びコンロッド・ベアリング〜クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング	12回目	クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング	5回目	フライホイール及びリング・ギヤ	13回目	フライホイール及びリング・ギヤバルブ機構	6回目	バルブ機構	14回目	潤滑装置 概要 オイルの循環 ピストンの冷却 構造・機能	7回目	バルブ機構	15回目	オイル・ポンプ オイル・フィルタ オイル・パン	8回目	中間試験		整備 オイル・ポンプ オイル・フィルタ オイル・パン
1回目	エンジン エンジン本体 4サイクルエンジン(ディーゼル)	9回目	整備 シリンダ・ヘッド 2)シリンダ及びシリンダ・ブロック																																
2回目	構造・機能 シリンダ・ヘッド シリンダ〜クランク・ケース及びシリンダ・ブロック	10回目	ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング																																
3回目	ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング	11回目	コンロッド及びコンロッド・ベアリング																																
4回目	コンロッド及びコンロッド・ベアリング〜クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング	12回目	クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング																																
5回目	フライホイール及びリング・ギヤ	13回目	フライホイール及びリング・ギヤバルブ機構																																
6回目	バルブ機構	14回目	潤滑装置 概要 オイルの循環 ピストンの冷却 構造・機能																																
7回目	バルブ機構	15回目	オイル・ポンプ オイル・フィルタ オイル・パン																																
8回目	中間試験		整備 オイル・ポンプ オイル・フィルタ オイル・パン																																
【資格との関連】	二級自動車整備士（総合）																																		
【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】	三級自動車整備士（総合）（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】	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】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td><td>車両全体の電気装置概要 始動、充電、点火等の電気の流れ</td><td>9回目</td><td>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</td></tr> <tr> <td>2回目</td><td>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）</td><td>10回目</td><td>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</td></tr> <tr> <td>3回目</td><td>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</td><td>11回目</td><td>中間試験</td></tr> <tr> <td>4回目</td><td>基礎自動車整備作業Ⅱ 測定作業</td><td>12回目</td><td>充電 種類、方法、電圧と比重、注意</td></tr> <tr> <td>5回目</td><td>Ⅲエンジン点検作業</td><td>13回目</td><td>始動装置 概要、種類</td></tr> <tr> <td>6回目</td><td>Ⅳシャシ点検作業 Ⅴ充電作業</td><td>14回目</td><td>始動装置の構造 各部品名称、役割</td></tr> <tr> <td>7回目</td><td>Ⅵ清掃・洗浄作業 Ⅶ給油作業 Ⅷ昇降作業</td><td>15回目</td><td>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</td></tr> <tr> <td>8回目</td><td>測定機器試験</td><td></td><td></td></tr> </table>			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	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	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）	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	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	11回目	中間試験	4回目	基礎自動車整備作業Ⅱ 測定作業	12回目	充電 種類、方法、電圧と比重、注意	5回目	Ⅲエンジン点検作業	13回目	始動装置 概要、種類	6回目	Ⅳシャシ点検作業 Ⅴ充電作業	14回目	始動装置の構造 各部品名称、役割	7回目	Ⅵ清掃・洗浄作業 Ⅶ給油作業 Ⅷ昇降作業	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	8回目	測定機器試験		
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	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																																
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）	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																																
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	11回目	中間試験																																
4回目	基礎自動車整備作業Ⅱ 測定作業	12回目	充電 種類、方法、電圧と比重、注意																																
5回目	Ⅲエンジン点検作業	13回目	始動装置 概要、種類																																
6回目	Ⅳシャシ点検作業 Ⅴ充電作業	14回目	始動装置の構造 各部品名称、役割																																
7回目	Ⅵ清掃・洗浄作業 Ⅶ給油作業 Ⅷ昇降作業	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																																
8回目	測定機器試験																																		
【資格との関連】	二級自動車整備士（総合）																																		
【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】	三級自動車整備士（総合）（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、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】	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】

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Ⅰ・電子制御装置	1 AA・1 AB	1 年前期
2	シャシⅠ・電子制御装置	1 AA・1 AB	1 年前期
3	電装実習Ⅰ	1 AA・1 AB	1 年前期
4	基礎点検整備作業	1 AA・1 AB	1 年前期

【授業科目名】	エンジンⅠ・電子制御装置（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 優樹 [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】	二級自動車整備士(総合)				
【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】	三級自動車整備士（総合）（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】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組みます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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。 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】	シャシ作業Ⅰ・電子制御装置（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 優樹 [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】	1回目 (14h) 【長さの測定】 スケール ノギス スコヤ マイクロ・メータ 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 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 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 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 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 7回目 (1h) シャシ整備作業まとめ ※進捗状況により、変更になることがあります。		
【資格との関連】	二級自動車整備士(総合)		
【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 三級自動車整備士（総合）（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】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組めます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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。 動力伝達装置は自動車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】	電装実習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 優樹 [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	
	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取扱方法 電圧・電流・抵抗・電力の理解	
	第4回目 17H	電装整備作業 サーキットテスター取扱、測定 試験	
	第5回目 17H	電装整備作業 電圧・電流・抵抗・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】	二級自動車整備士(総合)		
【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】	三級自動車整備士（総合）（日本自動車整備振興会連合会） 基礎自動車整備（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組みます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などをBYODを活用し teams で提出します。 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】	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 優樹 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学 習 目 標】	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。		
【授 業 計 画】	1 回目 日常点検 (17h) 1年定期点検 エンジン・電装廻り 2 回目 1年定期点検 (1h) 足廻り 3 回目 1年定期点検 (2h) 下廻り・外廻り 4 回目 日常点検 (2h) 5 回目 1年定期点検 (2h) 記録簿の記載 6 回目 日常点検・1年定期点検 (16h) 実習試験 ※進捗状況により、変更になることがあります。		
【資格との関連】	二級自動車整備士（総合）		
【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】	三級自動車整備士（総合）（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。		

【教科目名】	産業技術
--------	------

【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 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、CO₂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】	15H（1h／週）
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 優樹・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】	1 回目 自動車の構造について1 2 回目 自動車の構造について2 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 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 5 回目 電気自動車と燃料電池車の特徴1 6 回目 電気自動車と燃料電池車の特徴2 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 10 回目 自動ブレーキの仕組み2 11 回目 踏み間違い防止機能の仕組み 12 回目 パーキングアシストの仕組み 13 回目 ディスタンスパイロットの仕組み 14 回目 車線逸脱防止機能の仕組み 15 回目 総まとめ		
【資格との関連】	二級自動車整備士(総合)		
【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。		

【授業科目名】	ビジネス概論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】	15H（1H／週）	
【授業担当者】	下川 隼輔・飯塚 優樹・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	キャリアと仕事へのアプローチ	第9回目	会社関係でのつき合い
	第2回目	仕事の基本となる8つの意識	第10回目	仕事への取り組み方5
	第3回目	コミュニケーションとビジネスマナーの基本	第11回目	ビジネス文章の基本
	第4回目	コミュニケーションとビジネスマナーの基本	第12回目	電話対応の基本
	第5回目	指示の受け方と報告連絡相談	第13回目	統計データ読み方まとめ方
	第6回目	話し方と聞き方の基本、練習問題	第14回目	情報収集とメディアの活用
	第7回目	中間試験	第15回目	会社を取り巻く環境と経済の基本 まとめと練習問題
	第8回目	来客対応と訪問の基本マナー		
【資格との関連】	二級自動車整備士(総合) 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った授業です。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。			



Tsukuba Institute of Science & Technology

令和7年度1学年用 後期シラバス

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
2級整備士ボデイクラフトコース

筑波研究学園専門学校

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
自動車整備関連		12
	エンジン又はモータⅡ・電子制御装置	13
	シャシⅡ・電子制御装置	14
	電装Ⅱ	15
	二輪自動車の整備法	16
自動車整備作業		17
	エンジン又はモータⅡ・電子制御装置実習	18
	二輪エンジン整備実習	19
	シャシⅡ・電子制御装置実習	20
	二輪シャシ整備実習	21
	電装実習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】

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。

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。

【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ⅠA・情報基礎ⅠB（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(2H/週)
【授業担当者】	下川・飯塚		
【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 ※進捗状況により、変更になることがあります。		
【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】

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、CO₂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、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）

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】	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】	後 期				
【年次】	1 年次		【授業時間数】	15H（1H／週）	
【授業担当者】	下川・飯塚 〔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	前期の復習 練習問題		第9回目	過去問題 解説
	第2回目	前期の復習 練習問題		第10回目	今回の問題 解説
	第3回目	前期の復習 練習問題		第11回目	今回の問題 解説
	第4回目	前期の復習 練習問題		第12回目	今回の問題 解説
	第5回目	前期の復習 練習問題		第13回目	新聞記事の読み方
	第6回目	過去問題 解説		第14回目	新聞記事の読み方
	第7回目	中間試験		第15回目	統計表 用語の復習
	第8回目	過去問題 解説			
【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（スマート）（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】	1 5 H																																				
【授業担当者】	飯塚 [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】	<table border="0"> <tr> <td>1 週目</td><td>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</td><td>1 0 週目</td><td>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</td></tr> <tr> <td>2 週目</td><td>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</td><td>1 1 週目</td><td>電動化技術（ハイブリッド車）の特徴と構造</td></tr> <tr> <td>3 週目</td><td>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</td><td>1 2 週目</td><td>電動化技術（プラグインハイブリッド車）の特徴と構造</td></tr> <tr> <td>4 週目</td><td>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</td><td>1 3 週目</td><td>電動化技術（電気自動車）の特徴と構造</td></tr> <tr> <td>5 週目</td><td>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</td><td>1 4 週目</td><td>電動化技術（日産 e-power 車）の特徴と構造</td></tr> <tr> <td>6 週目</td><td>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</td><td>1 5 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>各メーカーの自動ブレーキ、その他の装置の修理方法</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>9 週目</td><td>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</td><td></td><td></td></tr> </table> ※進捗状況により、変更になることがあります。			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	1 0 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	1 1 週目	電動化技術（ハイブリッド車）の特徴と構造	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	1 2 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	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	1 3 週目	電動化技術（電気自動車）の特徴と構造	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	1 4 週目	電動化技術（日産 e-power 車）の特徴と構造	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	1 5 週目	期末試験対策授業	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		
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	1 0 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	1 1 週目	電動化技術（ハイブリッド車）の特徴と構造																																				
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	1 2 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																																				
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	1 3 週目	電動化技術（電気自動車）の特徴と構造																																				
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	1 4 週目	電動化技術（日産 e-power 車）の特徴と構造																																				
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	1 5 週目	期末試験対策授業																																				
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																																						
【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（ボディ）（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】	1 5 H
【授業担当者】	下川・飯塚 [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】	1 週目 金属の切断、プラズマカッターの使用方法 2 週目 溶接（スポット、プラグ、一般的な半自動溶接）の方法 3 週目 金属の表面加工の方法 4 週目 パテ付けの方法 5 週目 パテ砥の方法 6 週目 足づけ、サフェーサー、脱脂等の方法 7 週目 マスキング、デザインの方法 8 週目 マスキング、デザインの方法 9 週目 塗装の方法① 1 0 週目 塗装の方法②（クリアー） 1 1 週目 磨きの方法 1 2 週目 実車を使っの塗装（下地） 1 3 週目 実車を使っの塗装（マスキング） 1 4 週目 実車を使っの塗装（サフェーサーと本塗り） 1 5 週目 実車を使っの塗装（磨き） 1 6 週目 期末試験 ※進捗状況により、変更になることがあります。		
【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）】
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】

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。

【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】	下川・飯塚・木村 [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】	<table border="0"> <tr> <td>1 回目</td><td>ホイール及びタイヤ 概要 構造・機能 ホイール ディスク・ホイール リムの種類</td><td>10 回目</td><td>車両への取り付け タイヤ・パンク修理</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>ホイールの取り付け方式 及び寸法について リムの呼称</td><td>11 回目</td><td>ホイールアライメント 概要 構造・機能 キャンバ キャスタ キング・ピン傾角</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>タイヤ タイヤの構成部 品</td><td>12 回目</td><td>トー スラスト角 セット・バック 左右のホイールの切れ角</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>タイヤの種類</td><td>13 回目</td><td>整備 点検時の注意事項 トーの測 定・調整 キャンバの測定・調整 キャ スタの測定・調整 キング・ピン傾角の 測定・調整</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>タイヤの呼称 摩耗限度表示</td><td>14 回目</td><td>左右ホイールの切れ角の測定・調整 サイド・スリップの測定 4 輪アライメント・テスト</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>タイヤに起こる異常現象</td><td>15 回目</td><td>安全装置 概要 予防安全装置(アクティブ・セーフティ) 衝突安全装置(パッシブ・セーフティ)</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>中間試験</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>8 回目</td><td>ホイールバランス</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>9 回目</td><td>整備 点検・修正 タイヤの脱着</td><td></td><td></td></tr> </table>			1 回目	ホイール及びタイヤ 概要 構造・機能 ホイール ディスク・ホイール リムの種類	10 回目	車両への取り付け タイヤ・パンク修理	2 回目	ホイールの取り付け方式 及び寸法について リムの呼称	11 回目	ホイールアライメント 概要 構造・機能 キャンバ キャスタ キング・ピン傾角	3 回目	タイヤ タイヤの構成部 品	12 回目	トー スラスト角 セット・バック 左右のホイールの切れ角	4 回目	タイヤの種類	13 回目	整備 点検時の注意事項 トーの測 定・調整 キャンバの測定・調整 キャ スタの測定・調整 キング・ピン傾角の 測定・調整	5 回目	タイヤの呼称 摩耗限度表示	14 回目	左右ホイールの切れ角の測定・調整 サイド・スリップの測定 4 輪アライメント・テスト	6 回目	タイヤに起こる異常現象	15 回目	安全装置 概要 予防安全装置(アクティブ・セーフティ) 衝突安全装置(パッシブ・セーフティ)	7 回目	中間試験			8 回目	ホイールバランス			9 回目	整備 点検・修正 タイヤの脱着		
1 回目	ホイール及びタイヤ 概要 構造・機能 ホイール ディスク・ホイール リムの種類	10 回目	車両への取り付け タイヤ・パンク修理																																				
2 回目	ホイールの取り付け方式 及び寸法について リムの呼称	11 回目	ホイールアライメント 概要 構造・機能 キャンバ キャスタ キング・ピン傾角																																				
3 回目	タイヤ タイヤの構成部 品	12 回目	トー スラスト角 セット・バック 左右のホイールの切れ角																																				
4 回目	タイヤの種類	13 回目	整備 点検時の注意事項 トーの測 定・調整 キャンバの測定・調整 キャ スタの測定・調整 キング・ピン傾角の 測定・調整																																				
5 回目	タイヤの呼称 摩耗限度表示	14 回目	左右ホイールの切れ角の測定・調整 サイド・スリップの測定 4 輪アライメント・テスト																																				
6 回目	タイヤに起こる異常現象	15 回目	安全装置 概要 予防安全装置(アクティブ・セーフティ) 衝突安全装置(パッシブ・セーフティ)																																				
7 回目	中間試験																																						
8 回目	ホイールバランス																																						
9 回目	整備 点検・修正 タイヤの脱着																																						
【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】	三級自動車整備士（総合）（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（2H／週）																																				
【授業担当者】	下川・飯塚・木村 〔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】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td><td>ステアリング装置 ステアリング・ホイール ステアリング・コラム及び ステアリング・シャフト ステアリング・ギヤ機構</td><td>7回目</td><td>中間試験</td></tr> <tr> <td>2回目</td><td>ラック・ピニオン型 ボールナット型</td><td>8回目</td><td>ディスク・ブレーキ ブレーキパッド～ブレーキ液</td></tr> <tr> <td>3回目</td><td>ステアリング・リンク機構 独立懸架式車両 車軸懸架式車両)</td><td>9回目</td><td>制動倍力装置 フル・エア式ブレーキ 安全装置</td></tr> <tr> <td>4回目</td><td>パワー・ステアリング 油圧式パワー・ステアリン グ 電動式パワー・ステア リング</td><td>10回目</td><td>パーキング・ブレーキ 手動(足踏み)式パーキング・ブレーキ 操作機構 センタ式 電動式パーキン グ・ブレーキ</td></tr> <tr> <td>5回目</td><td>整備 ステアリング操作機構 ステアリング・リンク機構 パワー・ステアリング</td><td>11回目</td><td>整備 油圧式ドラム・ブレーキ本体～油 圧式ディスク・ブレーキ</td></tr> <tr> <td>6回目</td><td>ブレーキ装置 油圧式ブレーキ ブレーキ・ペダル～ブレー キ・パイプ及びブレーキ・ ホース ドラム・ブレーキ</td><td>12回目</td><td>ブレーキ・ペダル～パーキング・ブレー キ</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>13回目</td><td>フレーム及びボデー フレーム トラック バス用フレーム</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>14回目</td><td>ボデー 乗用車 ボデーシェル トラック バス</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>15回目</td><td>ボデー機能部品 ウィンド・ガラス 整備</td></tr> </table>			1回目	ステアリング装置 ステアリング・ホイール ステアリング・コラム及び ステアリング・シャフト ステアリング・ギヤ機構	7回目	中間試験	2回目	ラック・ピニオン型 ボールナット型	8回目	ディスク・ブレーキ ブレーキパッド～ブレーキ液	3回目	ステアリング・リンク機構 独立懸架式車両 車軸懸架式車両)	9回目	制動倍力装置 フル・エア式ブレーキ 安全装置	4回目	パワー・ステアリング 油圧式パワー・ステアリン グ 電動式パワー・ステア リング	10回目	パーキング・ブレーキ 手動(足踏み)式パーキング・ブレーキ 操作機構 センタ式 電動式パーキン グ・ブレーキ	5回目	整備 ステアリング操作機構 ステアリング・リンク機構 パワー・ステアリング	11回目	整備 油圧式ドラム・ブレーキ本体～油 圧式ディスク・ブレーキ	6回目	ブレーキ装置 油圧式ブレーキ ブレーキ・ペダル～ブレー キ・パイプ及びブレーキ・ ホース ドラム・ブレーキ	12回目	ブレーキ・ペダル～パーキング・ブレー キ			13回目	フレーム及びボデー フレーム トラック バス用フレーム			14回目	ボデー 乗用車 ボデーシェル トラック バス			15回目	ボデー機能部品 ウィンド・ガラス 整備
1回目	ステアリング装置 ステアリング・ホイール ステアリング・コラム及び ステアリング・シャフト ステアリング・ギヤ機構	7回目	中間試験																																				
2回目	ラック・ピニオン型 ボールナット型	8回目	ディスク・ブレーキ ブレーキパッド～ブレーキ液																																				
3回目	ステアリング・リンク機構 独立懸架式車両 車軸懸架式車両)	9回目	制動倍力装置 フル・エア式ブレーキ 安全装置																																				
4回目	パワー・ステアリング 油圧式パワー・ステアリン グ 電動式パワー・ステア リング	10回目	パーキング・ブレーキ 手動(足踏み)式パーキング・ブレーキ 操作機構 センタ式 電動式パーキン グ・ブレーキ																																				
5回目	整備 ステアリング操作機構 ステアリング・リンク機構 パワー・ステアリング	11回目	整備 油圧式ドラム・ブレーキ本体～油 圧式ディスク・ブレーキ																																				
6回目	ブレーキ装置 油圧式ブレーキ ブレーキ・ペダル～ブレー キ・パイプ及びブレーキ・ ホース ドラム・ブレーキ	12回目	ブレーキ・ペダル～パーキング・ブレー キ																																				
		13回目	フレーム及びボデー フレーム トラック バス用フレーム																																				
		14回目	ボデー 乗用車 ボデーシェル トラック バス																																				
		15回目	ボデー機能部品 ウィンド・ガラス 整備																																				
【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】	三級自動車整備士（総合）（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】	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】	1 5 H																																
【授業担当者】	古賀 〔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】	<table border="0"> <tr> <td>1 回目</td><td>半導体 概要 P型半導体及びN型半導体 ダイオード</td><td>9 回目</td><td>計器 概要 警報装置 スピードメータ エンジン・タコメータ</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>ツェナ・ダイオード 発光ダイオード フォト・ダイオード</td><td>1 0 回目</td><td>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</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>トランジスタ フォト・トランジスタ サーミスタ、IC</td><td>1 1 回目</td><td>冷暖房装置 冷房機能</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>灯火装置 概要 ヘッドランプ テールランプ</td><td>1 2 回目</td><td>冷房装置 暖房機能 整備</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>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</td><td>1 3 回目</td><td>ホーン ウインドシールド・ワイパ</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>ターン・シグナル・ランプ ハザード・ウォーニング・ランプ</td><td>1 4 回目</td><td>ウインドシールドウォッシャー 整備</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>「中間試験」</td><td>1 5 回目</td><td>低圧電気に関する基礎知識</td></tr> <tr> <td>8 回目</td><td>ヒューズ及びヒューズ ブル・リンク、リレー</td><td></td><td></td></tr> </table>			1 回目	半導体 概要 P型半導体及びN型半導体 ダイオード	9 回目	計器 概要 警報装置 スピードメータ エンジン・タコメータ	2 回目	ツェナ・ダイオード 発光ダイオード フォト・ダイオード	1 0 回目	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	3 回目	トランジスタ フォト・トランジスタ サーミスタ、IC	1 1 回目	冷暖房装置 冷房機能	4 回目	灯火装置 概要 ヘッドランプ テールランプ	1 2 回目	冷房装置 暖房機能 整備	5 回目	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	1 3 回目	ホーン ウインドシールド・ワイパ	6 回目	ターン・シグナル・ランプ ハザード・ウォーニング・ランプ	1 4 回目	ウインドシールドウォッシャー 整備	7 回目	「中間試験」	1 5 回目	低圧電気に関する基礎知識	8 回目	ヒューズ及びヒューズ ブル・リンク、リレー		
1 回目	半導体 概要 P型半導体及びN型半導体 ダイオード	9 回目	計器 概要 警報装置 スピードメータ エンジン・タコメータ																																
2 回目	ツェナ・ダイオード 発光ダイオード フォト・ダイオード	1 0 回目	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																																
3 回目	トランジスタ フォト・トランジスタ サーミスタ、IC	1 1 回目	冷暖房装置 冷房機能																																
4 回目	灯火装置 概要 ヘッドランプ テールランプ	1 2 回目	冷房装置 暖房機能 整備																																
5 回目	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	1 3 回目	ホーン ウインドシールド・ワイパ																																
6 回目	ターン・シグナル・ランプ ハザード・ウォーニング・ランプ	1 4 回目	ウインドシールドウォッシャー 整備																																
7 回目	「中間試験」	1 5 回目	低圧電気に関する基礎知識																																
8 回目	ヒューズ及びヒューズ ブル・リンク、リレー																																		
【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】	・三級自動車整備士（総合）（日本自動車整備振興会連合会）																																		
【参 考 資 料】	・三級自動車整備士（総合）（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）】
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】

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。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	エンジン又はモータⅡ・電子制御装置（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期
2	シャシⅡ・電子制御装置（授業形態：講義）	1AA/1AB	1年後期
3	電装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】	エンジン又はモータⅡ・電子制御装置（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】	1 5 H	
【授業担当者】	飯塚 〔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回	冷却装置 概要 構造・機能 ウォーター・ポンプ～ラジエータ		第9回	電子制御式スロットル装置
	第2回	サーモスタット～不凍液 整備 ウォータ・ポンプ～冷却水 の凍結温度の点検		第10回	点火系統 制御系統
	第3回	吸排気装置 ガソリン・エンジン 構造・機能 エア・クリーナ エ キゾースト・パイプ及びマフラ		第11回	回転センサ O ₂ センサ 空燃比センサ
	第4回	整備 エア・クリーナ～エキゾ ースト・パイプ及びマフラ		第12回	温度センサ スタート・スイッチ E C U
	第5回	燃料装置「ガソリン・エンジン」 概要 構造・機能 整備		第13回	整備 吸気系統 燃料系統 燃圧 点検 制御系統
	第6回	電子制御装置「ガソリン・エンジ ン」概要 構造・機能 吸気系統 吸入空気量検出装置		第14回	排出ガス浄化装置 排出ガスの発 生過程とその成分 ガソリン・エ ンジン～燃料蒸発ガス排出抑止装 置
	第7回	バキューム・センサ エア・フロ ー・メータ エンジン回転速度制 御装置)		第15回	車載式故障診断装置 自己診断機能 スキャンツールに よる確認
	第8回	(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】	三級自動車整備士（総合）（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Ⅱ・電子制御装置（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】	15 H																																
【授業担当者】	木村 [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】	<table border="0"> <tr> <td>1 回目</td><td>冷却装置 概要 構造・機能</td><td>9 回目</td><td>電子制御装置「ジーゼル・エンジン(コモンレール式高圧燃料噴射装置)」 概要 構造・機能 サプライ・ポンプ</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>ウォーター・ポンプ ラジエータ及びサーモスタット</td><td>10 回目</td><td>サプライ・ポンプの作動 コモンレール インジェクタ</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>サーモスタット ファン</td><td>11 回目</td><td>インジェクタの作動 センサ</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>不凍液 整備 ウォーター・ポンプ</td><td>12 回目</td><td>整備 整備上の全般的注意事項 インジェクタ補正值登録</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>ラジエータ及びサーモスタット</td><td>13 回目</td><td>排出ガス浄化装置 排出ガスの発生過程とその成分 排出ガス浄化の対応策 排出ガス浄化装置</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>吸排気装置 概要 ジーゼル・エンジン</td><td>14 回目</td><td>EGR装置 ブローバイ・ガス還元装置 燃料蒸発ガス排出抑止装置</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>燃料装置 「ジーゼル・エンジン(機械式燃料噴射装置)」</td><td>15 回目</td><td>車載式故障診断装置 概要 自己診断機能</td></tr> <tr> <td>8 回目</td><td>中間テスト</td><td></td><td></td></tr> </table>			1 回目	冷却装置 概要 構造・機能	9 回目	電子制御装置「ジーゼル・エンジン(コモンレール式高圧燃料噴射装置)」 概要 構造・機能 サプライ・ポンプ	2 回目	ウォーター・ポンプ ラジエータ及びサーモスタット	10 回目	サプライ・ポンプの作動 コモンレール インジェクタ	3 回目	サーモスタット ファン	11 回目	インジェクタの作動 センサ	4 回目	不凍液 整備 ウォーター・ポンプ	12 回目	整備 整備上の全般的注意事項 インジェクタ補正值登録	5 回目	ラジエータ及びサーモスタット	13 回目	排出ガス浄化装置 排出ガスの発生過程とその成分 排出ガス浄化の対応策 排出ガス浄化装置	6 回目	吸排気装置 概要 ジーゼル・エンジン	14 回目	EGR装置 ブローバイ・ガス還元装置 燃料蒸発ガス排出抑止装置	7 回目	燃料装置 「ジーゼル・エンジン(機械式燃料噴射装置)」	15 回目	車載式故障診断装置 概要 自己診断機能	8 回目	中間テスト		
1 回目	冷却装置 概要 構造・機能	9 回目	電子制御装置「ジーゼル・エンジン(コモンレール式高圧燃料噴射装置)」 概要 構造・機能 サプライ・ポンプ																																
2 回目	ウォーター・ポンプ ラジエータ及びサーモスタット	10 回目	サプライ・ポンプの作動 コモンレール インジェクタ																																
3 回目	サーモスタット ファン	11 回目	インジェクタの作動 センサ																																
4 回目	不凍液 整備 ウォーター・ポンプ	12 回目	整備 整備上の全般的注意事項 インジェクタ補正值登録																																
5 回目	ラジエータ及びサーモスタット	13 回目	排出ガス浄化装置 排出ガスの発生過程とその成分 排出ガス浄化の対応策 排出ガス浄化装置																																
6 回目	吸排気装置 概要 ジーゼル・エンジン	14 回目	EGR装置 ブローバイ・ガス還元装置 燃料蒸発ガス排出抑止装置																																
7 回目	燃料装置 「ジーゼル・エンジン(機械式燃料噴射装置)」	15 回目	車載式故障診断装置 概要 自己診断機能																																
8 回目	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】	三級自動車整備士（総合）（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】	古賀 [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】	1 回目 始動装置の復習 2 回目 【充電装置】 概要 構造 ロータ、ステータ、レクタファ イアの構造 3 回目 ボルテージ・レギュレータの構造 4 回目 発電の原理 5 回目 整流の原理 6 回目 起電力制御の原理 充電回路の作動 7 回目 「中間試験」 8 回目 【点火装置】 概要 構造・機能 9 回目 点火の基礎（電圧発生原理） 10 回目 気筒別独立点火方式 11 回目 イグニッション・コイル スパーク・プラグ 12 回目 整備 13 回目 予熱装置（ジーゼル） 14 回目 故障具体例の研究 15 回目 低圧の電気に関する基礎知識		
【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】	三級自動車整備士（総合）（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行きます。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】	1 5 H	
【授業担当者】	陣内 [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	電子制御装置 インジェクタ ～スロットルボデー	第9回	トランスミッション トランスミ ッション本体
	第2回	クランク角センサ～転倒センサ	第10回	トランスミッション操作機構 ベルト式自動無段変速機
	第3回	排出ガス浄化装置 成分～触媒 コンバータ ブローバイ・ガス	第11回	駆動装置 キック始動装置
	第4回	整備 サーモスタット～エンジ ンの脱着	第12回	アクスル及びサスペンション フロント、リヤ・アクスル
	第5回	自動車の運動性能 走る原理～ 曲がる原理	第13回	ステアリング装置 ホイール・ア ライメント
	第6回	動力伝達装置～クラッチ本体	第14回	フレーム 点検・整備
	第7回	操作機構 油圧式 乾式シュー 自動遠心クラッチ	第15回	点検・整備
	第8回	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】	三級自動車整備士（二輪）（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。			

【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）】
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】

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Ⅱ・電子制御装置（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	シャシ作業Ⅱ・電子制御装置（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	電装実習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Ⅱ・電子制御装置（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】	下川・飯塚・荒瀬 [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】	<table border="0"> <tr> <td>1 週目 (14h)</td><td>ガソリンエンジンの燃料装置 ・実習説明 ・インジェクターの脱着 ・フューエルポンプの脱着 ・燃料タンクの脱着</td><td>5 週目 (14h)</td><td>現車を用いてエンジン脱着 ・エンジン取外し ・エンジン各部確認 ・エンジン取付け</td></tr> <tr> <td>2 週目 (14h)</td><td>ガソリンエンジンの吸排気装置 ・エアクリーナの脱着 ・インテークマニホールドの脱着 ・スロットルバルブの脱着 ・エキゾーストマニホールド脱着</td><td>6 週目 (3h)</td><td>・インヒビタースイッチ調整 ・スロットルケーブル調整 ・エンジンオイル補充</td></tr> <tr> <td>3 週目 (4h)</td><td>(実習試験)</td><td>7 週目 (6h)</td><td>・冷却水エア抜き ・ATF 補充 ・各部漏れ点検</td></tr> <tr> <td>4 週目 (13h)</td><td>・エキゾーストパイプ、メインマ フラの脱着 ディーゼルエンジンの燃料装置 ・列型燃料ポンプ、分配型燃料ポ ンプ構造作動 ・ポンプ本体の分解組付け</td><td>8 週目 (2h)</td><td>(実習試験)</td></tr> </table>			1 週目 (14h)	ガソリンエンジンの燃料装置 ・実習説明 ・インジェクターの脱着 ・フューエルポンプの脱着 ・燃料タンクの脱着	5 週目 (14h)	現車を用いてエンジン脱着 ・エンジン取外し ・エンジン各部確認 ・エンジン取付け	2 週目 (14h)	ガソリンエンジンの吸排気装置 ・エアクリーナの脱着 ・インテークマニホールドの脱着 ・スロットルバルブの脱着 ・エキゾーストマニホールド脱着	6 週目 (3h)	・インヒビタースイッチ調整 ・スロットルケーブル調整 ・エンジンオイル補充	3 週目 (4h)	(実習試験)	7 週目 (6h)	・冷却水エア抜き ・ATF 補充 ・各部漏れ点検	4 週目 (13h)	・エキゾーストパイプ、メインマ フラの脱着 ディーゼルエンジンの燃料装置 ・列型燃料ポンプ、分配型燃料ポ ンプ構造作動 ・ポンプ本体の分解組付け	8 週目 (2h)	(実習試験)
1 週目 (14h)	ガソリンエンジンの燃料装置 ・実習説明 ・インジェクターの脱着 ・フューエルポンプの脱着 ・燃料タンクの脱着	5 週目 (14h)	現車を用いてエンジン脱着 ・エンジン取外し ・エンジン各部確認 ・エンジン取付け																
2 週目 (14h)	ガソリンエンジンの吸排気装置 ・エアクリーナの脱着 ・インテークマニホールドの脱着 ・スロットルバルブの脱着 ・エキゾーストマニホールド脱着	6 週目 (3h)	・インヒビタースイッチ調整 ・スロットルケーブル調整 ・エンジンオイル補充																
3 週目 (4h)	(実習試験)	7 週目 (6h)	・冷却水エア抜き ・ATF 補充 ・各部漏れ点検																
4 週目 (13h)	・エキゾーストパイプ、メインマ フラの脱着 ディーゼルエンジンの燃料装置 ・列型燃料ポンプ、分配型燃料ポ ンプ構造作動 ・ポンプ本体の分解組付け	8 週目 (2h)	(実習試験)																
【資格との関連】	二級自動車整備士(総合)																		
【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】	三級自動車整備士（総合）（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】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組めます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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な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】	35H
【授業担当者】	下川・飯塚・荒瀬 [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。またキャブレタの構造作動を理解させる。		
【授業計画】	1 週目 (15h) 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 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 シリンダヘッド組み立て ピストン組付け シリンダ組付け 2 週目 (20h) 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 キャブレタ分解 キャブレタ各系統の確認 キャブレタ組み付け 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 各部配線組付け チェーン調整 各油脂類補充 (実習試験)		
【資格との関連】	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、及び実習試験の得点により総合的に評価		
【教科書】	三級自動車整備士（二輪）（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】	シャシ作業Ⅱ・電子制御装置実習（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 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】	70H
【授業担当者】	下川 ・ 飯塚 [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】	1 週目 (14h) 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 2 週目 (14h) ステアリング・コラム脱着 実習試験 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 パンク修理方法 ホイールバランス調整 4 週目 (13h) 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 5 週目 (14h) 復習 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 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 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】	2 級自動車整備士(総合)		
【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】	三級自動車整備士（総合）（日本自動車整備振興会連合会）		
【参 考 資 料】			
【留 意 事 項】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組みます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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】	下川・飯塚・荒瀬 [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】	1 週目 サスペンションの整備 (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 2 週目 動力伝達装置の整備 (20h) 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 実習試験		
【資格との関連】	二級自動車整備士(二輪)		
【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】	三級自動車整備士（二輪）（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】	電装実習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】	下川・飯塚・荒瀬 〔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回 14H	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回 5H	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回 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3回 7H	充電装置 単体の回路・車上点検の理解			
	第4回 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回 3H	点火装置 ディストリビューターの脱着、単体確認			
	第6回 14H	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回 3H	点火装置 イグナイターの作動・役割の理解			
【資格との関連】	二級自動車整備士(二輪)				
【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】	三級自動車整備士（総合）（日本自動車整備振興会連合会）				
【参考資料】					
【留意事項】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組めます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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。				

TIST

Tsukuba Institute of Science & Technology

令和7年度2学年用 前期シラバス

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
2級整備士ボディクラフトコース

筑波研究学園専門学校

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
自動車整備関連		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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2AB）

【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】	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】	前 期																																		
【年 次】	2 年次	【授業時間数】	30H																																
【授業担当者】	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>安全装置、CVT 構造・作動～動力伝達経路</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>トルク・コンバータの性能曲線図 変速機構 クラッチ～バンド・ブレーキ</td><td>10 回目</td><td>差動制限型D/F 構造・作動 インタックスルD/F 構造・作動</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>ワンウェイ・クラッチ プラネタリ・ギヤ・ユニット 変速の仕組み</td><td>11 回目</td><td>整備 A/Tの点検 アックスル、サスペンション概要 サスペンションの機能～ヨーイング</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>変速の仕組み 電子制御機構 ECUによる制御機構</td><td>12 回目</td><td>エア・スプリング型サスペンション～エア・スプリング</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>油圧制御機構 自動変速の変速点</td><td>13 回目</td><td>レベリング・バルブ～セーフティ・バルブ</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>代表的なレンジの作動例</td><td>14 回目</td><td>エア・スプリング制御式サスペンション～リモコン制御</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>ロックアップ制御</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	安全装置、CVT 構造・作動～動力伝達経路	2 回目	トルク・コンバータの性能曲線図 変速機構 クラッチ～バンド・ブレーキ	10 回目	差動制限型D/F 構造・作動 インタックスルD/F 構造・作動	3 回目	ワンウェイ・クラッチ プラネタリ・ギヤ・ユニット 変速の仕組み	11 回目	整備 A/Tの点検 アックスル、サスペンション概要 サスペンションの機能～ヨーイング	4 回目	変速の仕組み 電子制御機構 ECUによる制御機構	12 回目	エア・スプリング型サスペンション～エア・スプリング	5 回目	油圧制御機構 自動変速の変速点	13 回目	レベリング・バルブ～セーフティ・バルブ	6 回目	代表的なレンジの作動例	14 回目	エア・スプリング制御式サスペンション～リモコン制御	7 回目	ロックアップ制御	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	安全装置、CVT 構造・作動～動力伝達経路																																
2 回目	トルク・コンバータの性能曲線図 変速機構 クラッチ～バンド・ブレーキ	10 回目	差動制限型D/F 構造・作動 インタックスルD/F 構造・作動																																
3 回目	ワンウェイ・クラッチ プラネタリ・ギヤ・ユニット 変速の仕組み	11 回目	整備 A/Tの点検 アックスル、サスペンション概要 サスペンションの機能～ヨーイング																																
4 回目	変速の仕組み 電子制御機構 ECUによる制御機構	12 回目	エア・スプリング型サスペンション～エア・スプリング																																
5 回目	油圧制御機構 自動変速の変速点	13 回目	レベリング・バルブ～セーフティ・バルブ																																
6 回目	代表的なレンジの作動例	14 回目	エア・スプリング制御式サスペンション～リモコン制御																																
7 回目	ロックアップ制御	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】	二級ガソリン自動車整備士 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】	二級自動車シャシ（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】	2 級整備士スマートモビリティコース																																				
【学習時期】	前 期		2 級整備士ボディクラフトコース																																				
【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】	・ 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。																																						
【授 業 計 画】	<table border="0"> <tr> <td>1 回目</td><td>車速の計算問題 時速、分速、秒速</td><td>1 0 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 走行性能計算問題</td><td>1 1 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 走行性能計算問題</td><td>1 2 回目</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 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 登坂能力計算問題</td><td>1 3 回目</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>5 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 登坂能力計算問題</td><td>1 4 回目</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 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 圧力計算問題</td><td>1 5 回目</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 回目</td><td>2 級整備士の過去問題 圧力計算問題</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>8 回目</td><td>（中間試験）</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>9 回目</td><td>自動車の重心と荷重配分</td><td></td><td></td></tr> </table>			1 回目	車速の計算問題 時速、分速、秒速	1 0 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）	2 回目	2 級整備士の過去問題 走行性能計算問題	1 1 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）	3 回目	2 級整備士の過去問題 走行性能計算問題	1 2 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）	4 回目	2 級整備士の過去問題 登坂能力計算問題	1 3 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）	5 回目	2 級整備士の過去問題 登坂能力計算問題	1 4 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）	6 回目	2 級整備士の過去問題 圧力計算問題	1 5 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）	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		
1 回目	車速の計算問題 時速、分速、秒速	1 0 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）																																				
2 回目	2 級整備士の過去問題 走行性能計算問題	1 1 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）																																				
3 回目	2 級整備士の過去問題 走行性能計算問題	1 2 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（トラック）																																				
4 回目	2 級整備士の過去問題 登坂能力計算問題	1 3 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）																																				
5 回目	2 級整備士の過去問題 登坂能力計算問題	1 4 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）																																				
6 回目	2 級整備士の過去問題 圧力計算問題	1 5 回目	2 級整備士の過去問題 荷重配分（レッカー車）																																				
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																																						
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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】	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】	前 期																																																																														
【年 次】	2 年次	【授業時間数】	15H																																																																												
【授業担当者】	西村 孝太 [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>・ウォータテンバレチャージ</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></td><td>外部診断器</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	・ウォータテンバレチャージ	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	・ウォータテンバレチャージ	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】	二級ガソリン自動車整備士 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、二級自動車ジーゼル・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】	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】	前 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】	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 ピストンの種類 ピストン・リングに起こる異常現象	第9回	ベルト式自動無段変速機
	第2回	コンロッド・ベアリングの性質 バルブ・スプリング	第10回	シャフト駆動 ベルト駆動 整備
	第3回	潤滑装置 冷却装置 吸排気装置 整備	第11回	アクスル及びサスペンション車両の振動、揺動
	第4回	電子制御装置 センサ～電子制御式スロットル・バルブ	第12回	フロント・サスペンション リヤ・サスペンション 整備
	第5回	ECUによる制御	第13回	ステアリング装置 キャンバ・スラスト コーナリング・フォース
	第6回	ECUによる制御	第14回	アンダ・ステア オーバ・ステア キャスタ キャスタ・トレール ホイール タイヤ
	第7回	（中間試験）	第15回	ブレーキ装置 ABS フレーム 剛性 材料
	第8回	自動遠心クラッチ		
【資格との関連】	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行い、試験勉強に臨みましょう。			

【教科目名】	自動車整備関連
--------	---------

【教科目責任者】	西村 孝太
----------	-------

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

【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	故障原因探求Ⅰ（エンジン）	2AA・2AB	2年前期
2	故障原因探求Ⅰ（シャシ）	2AA・2AB	2年前期
3	故障原因探求Ⅰ（電装）	2AA・2AB	2年前期

【授業科目名】	故障原因探求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】	2 級整備士スマートモビリティコース
【学習時期】	前 期		2 級整備士ボディクラフトコース
【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】	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 1 0 回目 L P G 1 1 回目 吸排気装置 過給機概要 1 2 回目 吸排気装置 ターボチャージャ 1 3 回目 吸排気装置 スーパーチャージャ 1 4 回目 可変吸気機構 1 5 回目 E G R 装置	
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士		
【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】	故障原因探求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】	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】	前期																																		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H																																
【授業担当者】	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】	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】	<u>ガソリン・エンジンとの構造や制御の違い、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】	故障原因探求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】	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】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	15H
【授業担当者】	西村 孝太 [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】	1回目 ・バッテリーの概要 ・バッテリーの構造 2回目 ・バッテリーの機能 3回目 ・バッテリーの機能 4回目 ・バッテリーの機能 5回目 ・バッテリーの整備 6回目 ・バッテリーの整備 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 10回目 ・始動装置の機能 11回目 ・始動装置の整備 12回目 ・充電装置の概要 13回目 ・充電装置の構造 14回目 ・充電装置の機能 15回目 ・充電装置の整備		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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、二級自動車ジーゼル・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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2AB）

【学習の目的・趣旨】

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。

【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】	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】	前 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・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】	第1回 道路運送車両法 自動車の種類（第1条～第3条） 第2回 道路運送車両法 登録制度（第4条～第28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4回 道路運送車両法 点検整備制度（第47条～第48条） 第5回 道路運送車両法 点検整備制度（第49条） 第6回 道路運送車両法 点検整備制度（第50条～第57条） 第7回 道路運送車両法 検査制度（第58条～第70条） 第8回 （中間試験） 第9回 道路運送車両法 検査制度（第71条～第76条） 第10回 道路運送車両法 認証制度（第77条～第92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）		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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】	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】	西村 孝太
----------	-------

【対象学科・コース（クラス）】
自動車整備工学科 2 級整備士スマートボディコース（2 A A） 2 級整備士ボディクラフトコース（2 A B）

【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	2 A A・2 A B	2 年前期
2	シャシ整備作業Ⅲ	2 A A・2 A B	2 年前期
3	電装整備作業Ⅲ	2 A A・2 A B	2 年前期
4	二輪自動車総合整備実習	2 A A・2 A B	2 年前期
5	自動車整備実習Ⅱ（学外学修）	2 A A・2 A B	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】	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】	前 期		
【年 次】	2 年次	【授業時間数】	80h
【授業担当者】	西村 孝太・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】	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 ISC V インジェクタ フューエルポンプ 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 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) 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 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 6 回目 (4h) (実習試験)		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 二級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整備士（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】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組みます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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】	2級整備士スマートモビリティコース
【学習時期】	前期		2級整備士ボディクラフトコース
【年次】	2年次	【授業時間数】	80H
【授業担当者】	西村 孝太・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】	1回目 (14h) 【車両から分解・組み立て】 車両からストラット、ドライブシャフト等の取り外し 2回目 (4h) 【単体部品の分解、組み立て】 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 3回目 (11h) 【単体部品の分解、組み立て】 ドライブシャフト分解・構造確認、組み立て 4回目 (11h) 【試験】 実習試験 5回目 (14h) 【単体部品の分解・組み立て】 A/T単体部品分解・組み付け ソレノイド・バルブ、インヒビタ・スイッチ単体点検、回路点検 6回目 (18h) 【単体部品の分解・組み立て】 油圧系統、バルブボデーの分解・組み立て 作動確認 7回目 (8h) 【車両点検】 各安全装置、車上点検 オイル・プレッシャ・テスト スツールテスト スキャンツールによるデータ確認 診断 DTC確認 【試験】 実習試験		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 二級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、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	二級自動車シャシ（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】	【アクティブラーニング・BYOD授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組めます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などをBYODを活用しteamsで提出します。 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】	2級整備士スマートモビリティコース
【学習時期】	前期		2級整備士ボディクラフトコース
【年次】	2年次	【授業時間数】	80H
【授業担当者】	西村 孝太・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】	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 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 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 5回目 (18h) リレーボード 配線図の読み方 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】		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教科書】	二級自動車シャシ 二級ガソリン自動車（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組めます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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、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実習（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 2 級整備士ボディクラフトコース
【学習時期】	前 期		
【年 次】	2 年次	【授業時間数】	30h
【授業担当者】	西村 孝太・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】	1 回目 (8h) 【エンジン】XJR400 エンジン脱着 シリンダヘッド分解・点検・組付け 2 回目 (11h) 【エンジン】XJR400 前後ブレーキ分解点検 【シャシ】ライブDio サスペンション分解組付け 自動遠心クラッチ 3 回目 (11h) 【シャシ】ライブDio 無段自動変速機 まとめ 【実習試験】		
【資格との関連】	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】	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】	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】	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) ・職場のルール、注意事項についての説明 ・12ヶ月点検 2回目 (8h) ・24ヶ月点検 ・保安基準について 3回目 (8h) ・エンジン故障診断 ・シャシ故障診断 ・外部診断機の操作法 4回目 (8h) ・お客様対応 ・接客マナー ・問診の方法 5回目 (8h) ・総合実習 ・車検整備		
【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す。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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2 AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2 AB）

【学習の目的・趣旨】

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。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	情報基礎Ⅱ	2 AA・2 AB	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】	2 級整備士スマートモビリティコース
【学習時期】	前 期		2 級整備士ボディクラフトコース
【年 次】	2 年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	西村 孝太・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 グラフ作成 7 回目 ビジネス文書 8 回目 （中間試験） 9 回目 過去問題① 10 回目 過去問題② 11 回目 過去問題③ 12 回目 過去問題④ 13 回目 過去問題⑤ 14 回目 過去問題⑥ 15 回目 過去問題⑦		
【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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2 AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2 AB）

【学習の目的・趣旨】

1 年次の続きの内容になります。スマートモビリティコースについては「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。ボディクラフトコースについては、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。

【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（スマートモビリティ）	2 AA	2 年前期
2	自動車安全（ボディクラフト）	2 AB	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】	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】	前期		
【年次】	2年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	西村 孝太・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】	1回目 ハイブリッド車の構造 2回目 ハイブリッド車の構造・整備方法 3回目 ハイブリッド車の整備方法 4回目 ハイブリッドの整備実習 5回目 ハイブリッドの整備実習 6回目 PHEVの構造、HEVとの違い 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 10回目 EVの体験試乗 11回目 FCVの構造 12回目 企業連携授業 13回目 企業連携授業 14回目 企業連携授業 15回目 企業連携授業		
【資格との関連】	2級ガソリン自動車整備士 2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】	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】	前 期		
【年次】	2 年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	西村 孝太・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 回目	車両洗浄、車両養生	
	2 回目	車両養生	
	3 回目	下地処理	
	4 回目	下地処理	
	5 回目	下地処理	
	6 回目	（中間試験）	
	7 回目	調色	
	8 回目	塗装中塗り	
	9 回目	塗装中塗り	
	10 回目	塗装中塗り	
	11 回目	塗装クリア	
	12 回目	塗装クリア	
	13 回目	塗装クリア	
	14 回目	磨き	
	15 回目	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		



Tsukuba Institute of Science & Technology

令和7年度2学年用 後期シラバス

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
2級整備士ボディクラフトコース

筑波研究学園専門学校

令和7年度 2学年 後期シラバス

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
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
自動車整備関連		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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（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Ⅱ（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】	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】	2年次	【授業時間数】	30H																																
【授業担当者】	西村・杉山 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・基準・使用方法についても学ぶ。																																		
【授業計画】	<table border="0"> <tr> <td>1回目</td><td>検査機器 保安基準適合性確保の 点検、点検作業の流れ</td><td>9回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td></tr> <tr> <td>2回目</td><td>検査機器 各部の点検 検査用機器について</td><td>10回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 (中間試験)</td></tr> <tr> <td>3回目</td><td>検査機器 ヘッドライト・テスト ブレーキテストの構造</td><td>11回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td></tr> <tr> <td>4回目</td><td>検査機器 スピードメータテスト、 排ガス測定器の構造</td><td>12回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td></tr> <tr> <td>5回目</td><td>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)</td><td>13回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td></tr> <tr> <td>6回目</td><td>三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td><td>14回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td></tr> <tr> <td>7回目</td><td>三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td><td>15回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td></tr> <tr> <td>8回目</td><td>二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題</td><td></td><td></td></tr> </table>			1回目	検査機器 保安基準適合性確保の 点検、点検作業の流れ	9回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	2回目	検査機器 各部の点検 検査用機器について	10回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 (中間試験)	3回目	検査機器 ヘッドライト・テスト ブレーキテストの構造	11回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	4回目	検査機器 スピードメータテスト、 排ガス測定器の構造	12回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	5回目	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)	13回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	6回目	三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	14回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	7回目	三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	15回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	8回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題		
1回目	検査機器 保安基準適合性確保の 点検、点検作業の流れ	9回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題																																
2回目	検査機器 各部の点検 検査用機器について	10回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題 (中間試験)																																
3回目	検査機器 ヘッドライト・テスト ブレーキテストの構造	11回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題																																
4回目	検査機器 スピードメータテスト、 排ガス測定器の構造	12回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題																																
5回目	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)	13回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題																																
6回目	三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	14回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題																																
7回目	三級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題	15回目	二級ガソリン・ジーゼル 国家試験問題																																
8回目	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】	三級自動車ガソリン・ジーゼル、二級ガソリン・ジーゼル自動車、二級自動車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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2AB）

【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】	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】	2 年次	【授業時間数】	30H																																
【授業担当者】	陣内 〔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>ステアリング装置 概要、旋回性能～アンダーステアとオーバーステア</td><td>9 回目</td><td>操舵力の補助がない操舵 ECU制御 整備</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>パワー・ステアリング 油圧式パワー・ステアリング</td><td>10 回目</td><td>ブレーキ装置 概要 性能～エア・油圧式ブレーキ 概要 ブレーキ・バルブ構造・作動</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>ロータリ・バルブ構造・作動</td><td>11 回目</td><td>制動倍力装置構造・作動 フル・エア式ブレーキ構造・作動 プロテクション・バルブ ブレーキ・チャンバ ウェッジ式</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>ストッパの作動～舵取り感覚</td><td>12 回目</td><td>ABS 制動力の制御～トラクション・コントロール 作動</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>オイル・ポンプ～プレッシャ・リリーフ・バルブ</td><td>13 回目</td><td>EBS エキゾースト・ブレーキ構造・作動 エディ・カレント・リターダ構造・作動</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>電動式パワー・ステアリング 種類</td><td>14 回目</td><td>流体式リターダ エンジン・リターダ構造・機能</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>トルク・センサ</td><td>15 回目</td><td>整備</td></tr> <tr> <td>8 回目</td><td>（中間試験）</td><td></td><td></td></tr> </table>			1 回目	ステアリング装置 概要、旋回性能～アンダーステアとオーバーステア	9 回目	操舵力の補助がない操舵 ECU制御 整備	2 回目	パワー・ステアリング 油圧式パワー・ステアリング	10 回目	ブレーキ装置 概要 性能～エア・油圧式ブレーキ 概要 ブレーキ・バルブ構造・作動	3 回目	ロータリ・バルブ構造・作動	11 回目	制動倍力装置構造・作動 フル・エア式ブレーキ構造・作動 プロテクション・バルブ ブレーキ・チャンバ ウェッジ式	4 回目	ストッパの作動～舵取り感覚	12 回目	ABS 制動力の制御～トラクション・コントロール 作動	5 回目	オイル・ポンプ～プレッシャ・リリーフ・バルブ	13 回目	EBS エキゾースト・ブレーキ構造・作動 エディ・カレント・リターダ構造・作動	6 回目	電動式パワー・ステアリング 種類	14 回目	流体式リターダ エンジン・リターダ構造・機能	7 回目	トルク・センサ	15 回目	整備	8 回目	（中間試験）		
1 回目	ステアリング装置 概要、旋回性能～アンダーステアとオーバーステア	9 回目	操舵力の補助がない操舵 ECU制御 整備																																
2 回目	パワー・ステアリング 油圧式パワー・ステアリング	10 回目	ブレーキ装置 概要 性能～エア・油圧式ブレーキ 概要 ブレーキ・バルブ構造・作動																																
3 回目	ロータリ・バルブ構造・作動	11 回目	制動倍力装置構造・作動 フル・エア式ブレーキ構造・作動 プロテクション・バルブ ブレーキ・チャンバ ウェッジ式																																
4 回目	ストッパの作動～舵取り感覚	12 回目	ABS 制動力の制御～トラクション・コントロール 作動																																
5 回目	オイル・ポンプ～プレッシャ・リリーフ・バルブ	13 回目	EBS エキゾースト・ブレーキ構造・作動 エディ・カレント・リターダ構造・作動																																
6 回目	電動式パワー・ステアリング 種類	14 回目	流体式リターダ エンジン・リターダ構造・機能																																
7 回目	トルク・センサ	15 回目	整備																																
8 回目	（中間試験）																																		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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】	二級自動車シャシ （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】	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】	2 年次	【授業時間数】	1 5 H																																
【授業担当者】	陣内 〔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>ホイール及びタイヤ 求められる性能 種類・特性 タイヤのたわみ タイヤの転がり抵抗</td><td>8 回目</td><td>ホイールアライメント概要 前後輪相互の位置関係 キャンバ 役割</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>タイヤの振動 発熱 ユニフォミティ タイヤの走行音</td><td>9 回目</td><td>キャンバ・スラスト キャスタ キャスタの役割 キャスタ・トレールの役割</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>タイヤの寿命 タイヤの偏平化</td><td>10 回目</td><td>キング・ピン傾角 役割 トー トー・インとサイド・スリップ</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>整備 タイヤの異常磨耗における点検 タイヤの偏磨耗の整備</td><td>11 回目</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>5 回目</td><td>車両への取り付け 大型トラック、バスの車輪の取り扱い</td><td>12 回目</td><td>スラスト角と後輪トーの関係</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>注意点 ホイール・ナットへの潤滑剤の塗布 増し締め</td><td>13 回目</td><td>フレーム及びボデー フレームの構造 モノコック・ボデー トラック・ボデー バス・ボデー</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>(中間試験)</td><td>14 回目</td><td>ボデーの安全構造</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>15 回目</td><td>ボデーの安全構造</td></tr> </table>			1 回目	ホイール及びタイヤ 求められる性能 種類・特性 タイヤのたわみ タイヤの転がり抵抗	8 回目	ホイールアライメント概要 前後輪相互の位置関係 キャンバ 役割	2 回目	タイヤの振動 発熱 ユニフォミティ タイヤの走行音	9 回目	キャンバ・スラスト キャスタ キャスタの役割 キャスタ・トレールの役割	3 回目	タイヤの寿命 タイヤの偏平化	10 回目	キング・ピン傾角 役割 トー トー・インとサイド・スリップ	4 回目	整備 タイヤの異常磨耗における点検 タイヤの偏磨耗の整備	11 回目	トーとキング・ピン傾角 トーと不等長タイロッド	5 回目	車両への取り付け 大型トラック、バスの車輪の取り扱い	12 回目	スラスト角と後輪トーの関係	6 回目	注意点 ホイール・ナットへの潤滑剤の塗布 増し締め	13 回目	フレーム及びボデー フレームの構造 モノコック・ボデー トラック・ボデー バス・ボデー	7 回目	(中間試験)	14 回目	ボデーの安全構造			15 回目	ボデーの安全構造
1 回目	ホイール及びタイヤ 求められる性能 種類・特性 タイヤのたわみ タイヤの転がり抵抗	8 回目	ホイールアライメント概要 前後輪相互の位置関係 キャンバ 役割																																
2 回目	タイヤの振動 発熱 ユニフォミティ タイヤの走行音	9 回目	キャンバ・スラスト キャスタ キャスタの役割 キャスタ・トレールの役割																																
3 回目	タイヤの寿命 タイヤの偏平化	10 回目	キング・ピン傾角 役割 トー トー・インとサイド・スリップ																																
4 回目	整備 タイヤの異常磨耗における点検 タイヤの偏磨耗の整備	11 回目	トーとキング・ピン傾角 トーと不等長タイロッド																																
5 回目	車両への取り付け 大型トラック、バスの車輪の取り扱い	12 回目	スラスト角と後輪トーの関係																																
6 回目	注意点 ホイール・ナットへの潤滑剤の塗布 増し締め	13 回目	フレーム及びボデー フレームの構造 モノコック・ボデー トラック・ボデー バス・ボデー																																
7 回目	(中間試験)	14 回目	ボデーの安全構造																																
		15 回目	ボデーの安全構造																																
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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】	二級自動車シャシ （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】	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】	2 年次	【授業時間数】	30H																																
【授業担当者】	陣内 〔実務経験〕自動車整備工場の整備士																																		
【学 習 目 標】	・ 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。																																		
【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】	二級ガソリン自動車整備士 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） 二級自動車整備士（総合）（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】	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】	2 年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	陣内 〔実務経験〕自動車整備工場の整備士		
【学 習 目 標】	半導体を使用した回路の作動を理解する。回路上の半導体の正常な作動状態がわかり、作動不良の場合、故障個所の推定ができるようになる。		
【授 業 計 画】	1 回目 半導体 復習 集積回路 2 回目 整流回路 3 回目 定電圧回路 4 回目 定電圧回路 5 回目 スイッチング回路 6 回目 スイッチング回路 7 回目 （中間試験） 8 回目 電流増幅作用 9 回目 電流増幅作用 10 回目 発振回路 11 回目 発振回路 12 回目 発振回路 13 回目 論理回路 14 回目 論理回路 15 回目 模擬試験		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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・ジーゼル自動車 （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】	半導体について学び、電気回路の故障原因判断及び計算は、確実に習得して下さい。		

【教科目名】	自動車整備関連
--------	---------

【教科目責任者】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2AB）

【学習の目的・趣旨】

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。

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	故障原因探求Ⅱエンジン（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期
2	故障原因探求Ⅱシャシ（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期
3	故障原因探求Ⅱ電装（授業形態：講義）	2AA/2AB	2年後期

【授業科目名】	故障原因探求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】	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】	2 年次	【授業時間数】	17H																																								
【授業担当者】	杉山 〔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 回目</td><td>電子制御装置 OBD 概要 バキュームセンサ エアフローメータ</td><td>8 回目</td><td>燃料噴射装置 インジェクタの駆動回路</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>スロットルポジションセンサ アクセルポジションセンサ</td><td>9 回目</td><td>ECU による燃料噴射制御 同期噴射 各種補正</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>O2 センサ 空燃比センサ</td><td>10 回目</td><td>同期噴射 各種補正</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>クランク角センサ カム角センサ</td><td>11 回目</td><td>各種補正 フューエル・カット 空燃比学習制御 ISCV</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>温度センサ ノックセンサ</td><td>12 回目</td><td>電子制御式スロットル・バルブ 制御 TRC A/T</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>その他の信号</td><td>13 回目</td><td>点火制御 イグニッション・コイル 過電流保護回路 ECU 制御</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>（中間試験）</td><td>14 回目</td><td>点火時期制御 通電時間制御</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>15 回目</td><td>点火時期制御 通電時間制御 故障原因探求</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>16 回目</td><td>復習 総まとめ</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>17 回目</td><td>復習 総まとめ</td></tr> </table>			1 回目	電子制御装置 OBD 概要 バキュームセンサ エアフローメータ	8 回目	燃料噴射装置 インジェクタの駆動回路	2 回目	スロットルポジションセンサ アクセルポジションセンサ	9 回目	ECU による燃料噴射制御 同期噴射 各種補正	3 回目	O2 センサ 空燃比センサ	10 回目	同期噴射 各種補正	4 回目	クランク角センサ カム角センサ	11 回目	各種補正 フューエル・カット 空燃比学習制御 ISCV	5 回目	温度センサ ノックセンサ	12 回目	電子制御式スロットル・バルブ 制御 TRC A/T	6 回目	その他の信号	13 回目	点火制御 イグニッション・コイル 過電流保護回路 ECU 制御	7 回目	（中間試験）	14 回目	点火時期制御 通電時間制御			15 回目	点火時期制御 通電時間制御 故障原因探求			16 回目	復習 総まとめ			17 回目	復習 総まとめ
1 回目	電子制御装置 OBD 概要 バキュームセンサ エアフローメータ	8 回目	燃料噴射装置 インジェクタの駆動回路																																								
2 回目	スロットルポジションセンサ アクセルポジションセンサ	9 回目	ECU による燃料噴射制御 同期噴射 各種補正																																								
3 回目	O2 センサ 空燃比センサ	10 回目	同期噴射 各種補正																																								
4 回目	クランク角センサ カム角センサ	11 回目	各種補正 フューエル・カット 空燃比学習制御 ISCV																																								
5 回目	温度センサ ノックセンサ	12 回目	電子制御式スロットル・バルブ 制御 TRC A/T																																								
6 回目	その他の信号	13 回目	点火制御 イグニッション・コイル 過電流保護回路 ECU 制御																																								
7 回目	（中間試験）	14 回目	点火時期制御 通電時間制御																																								
		15 回目	点火時期制御 通電時間制御 故障原因探求																																								
		16 回目	復習 総まとめ																																								
		17 回目	復習 総まとめ																																								
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士																																										
【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 （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】	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】	故障原因探求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】	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】	2 年次	【授業時間数】	16H																																
【授業担当者】	西村 [実務経験]自動車整備工場の整備士																																		
【学習目標】	ディ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回</td><td>過給圧制御 可変容量式</td><td>第9回</td><td>温度センサ その他の信号</td></tr> <tr> <td>第2回</td><td>インタ・クーラ 排気ガス後処理装置 EGR装置</td><td>第10回</td><td>噴射量、噴射圧力、噴射時期制御 噴射率制御</td></tr> <tr> <td>第3回</td><td>DPF 尿素SCRシステム</td><td>第11回</td><td>噴射率制御 気筒毎噴射量補正制御</td></tr> <tr> <td>第4回</td><td>電子制御装置 概要 OBD規制の概要</td><td>第12回</td><td>総まとめ&過去問題</td></tr> <tr> <td>第5回</td><td>ブースト・センサ エア・フロー・メータ</td><td>第13回</td><td>総まとめ&過去問題</td></tr> <tr> <td>第6回</td><td>アクセル・ポジション・ センサ クランク角セン サ</td><td>第14回</td><td>総まとめ&過去問題</td></tr> <tr> <td>第7回</td><td>（中間試験）</td><td>第15回</td><td>総まとめ&過去問題</td></tr> <tr> <td>第8回</td><td>ピックアップ・コイル 式 磁気抵抗素子式</td><td>第16回</td><td>総まとめ&過去問題</td></tr> </table>			第1回	過給圧制御 可変容量式	第9回	温度センサ その他の信号	第2回	インタ・クーラ 排気ガス後処理装置 EGR装置	第10回	噴射量、噴射圧力、噴射時期制御 噴射率制御	第3回	DPF 尿素SCRシステム	第11回	噴射率制御 気筒毎噴射量補正制御	第4回	電子制御装置 概要 OBD規制の概要	第12回	総まとめ&過去問題	第5回	ブースト・センサ エア・フロー・メータ	第13回	総まとめ&過去問題	第6回	アクセル・ポジション・ センサ クランク角セン サ	第14回	総まとめ&過去問題	第7回	（中間試験）	第15回	総まとめ&過去問題	第8回	ピックアップ・コイル 式 磁気抵抗素子式	第16回	総まとめ&過去問題
第1回	過給圧制御 可変容量式	第9回	温度センサ その他の信号																																
第2回	インタ・クーラ 排気ガス後処理装置 EGR装置	第10回	噴射量、噴射圧力、噴射時期制御 噴射率制御																																
第3回	DPF 尿素SCRシステム	第11回	噴射率制御 気筒毎噴射量補正制御																																
第4回	電子制御装置 概要 OBD規制の概要	第12回	総まとめ&過去問題																																
第5回	ブースト・センサ エア・フロー・メータ	第13回	総まとめ&過去問題																																
第6回	アクセル・ポジション・ センサ クランク角セン サ	第14回	総まとめ&過去問題																																
第7回	（中間試験）	第15回	総まとめ&過去問題																																
第8回	ピックアップ・コイル 式 磁気抵抗素子式	第16回	総まとめ&過去問題																																
【資格との関連】	二級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、及び中間・期末試験の得点により総合的に評価																																		
【教科書】	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】	二級自動車整備士国家試験合格の為に、必ず理解しなければならない項目です。ディーゼルは難しくて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】	故障原因探求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】	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】	2 年次	【授業時間数】	17H																																				
【授業担当者】	陣内 [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】	<table border="0"> <tr> <td>1 回目</td><td>充電装置 概要及び機能</td><td>9 回目</td><td>ダイレクト・イグニション イグニッション・コイル</td></tr> <tr> <td>2 回目</td><td>充電装置 中性点ダイオード付き</td><td>10 回目</td><td>スパーク・プラグ 電極温度 熱価 熱価を左右する要因</td></tr> <tr> <td>3 回目</td><td>ボルテージ・レギュレータ 充電回路の作動</td><td>11 回目</td><td>着火性能</td></tr> <tr> <td>4 回目</td><td>充電回路の異常検出 充電制御機能 バッテリー・センサ</td><td>12 回目</td><td>予熱装置概要 構造・機能 インテーク・エア・ヒータ</td></tr> <tr> <td>5 回目</td><td>整備</td><td>13 回目</td><td>グロー・プラグ 種類</td></tr> <tr> <td>6 回目</td><td>整備</td><td>14 回目</td><td>自己温度制御型の作動</td></tr> <tr> <td>7 回目</td><td>（中間試験）</td><td>15 回目</td><td>復習 総まとめ</td></tr> <tr> <td>8 回目</td><td>点火装置の概要 点火時期制御の必要性</td><td>16 回目</td><td>復習 総まとめ</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>17 回目</td><td>復習 総まとめ</td></tr> </table>			1 回目	充電装置 概要及び機能	9 回目	ダイレクト・イグニション イグニッション・コイル	2 回目	充電装置 中性点ダイオード付き	10 回目	スパーク・プラグ 電極温度 熱価 熱価を左右する要因	3 回目	ボルテージ・レギュレータ 充電回路の作動	11 回目	着火性能	4 回目	充電回路の異常検出 充電制御機能 バッテリー・センサ	12 回目	予熱装置概要 構造・機能 インテーク・エア・ヒータ	5 回目	整備	13 回目	グロー・プラグ 種類	6 回目	整備	14 回目	自己温度制御型の作動	7 回目	（中間試験）	15 回目	復習 総まとめ	8 回目	点火装置の概要 点火時期制御の必要性	16 回目	復習 総まとめ			17 回目	復習 総まとめ
1 回目	充電装置 概要及び機能	9 回目	ダイレクト・イグニション イグニッション・コイル																																				
2 回目	充電装置 中性点ダイオード付き	10 回目	スパーク・プラグ 電極温度 熱価 熱価を左右する要因																																				
3 回目	ボルテージ・レギュレータ 充電回路の作動	11 回目	着火性能																																				
4 回目	充電回路の異常検出 充電制御機能 バッテリー・センサ	12 回目	予熱装置概要 構造・機能 インテーク・エア・ヒータ																																				
5 回目	整備	13 回目	グロー・プラグ 種類																																				
6 回目	整備	14 回目	自己温度制御型の作動																																				
7 回目	（中間試験）	15 回目	復習 総まとめ																																				
8 回目	点火装置の概要 点火時期制御の必要性	16 回目	復習 総まとめ																																				
		17 回目	復習 総まとめ																																				
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 二級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（日本自動車整備振興会連合会） 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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2AB）

【学習の目的・趣旨】

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。

【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】	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】	2 年次	【授業時間数】	30H
【授業担当者】	陣内 [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回 第30条～31条 騒音防止装置～有害なガス等の発散防止装置 第2回 第30条～31条 騒音防止装置～有害なガス等の発散防止装置 第3回 第32条 走行用前照灯 すれ違い用前照灯 第4回 第33条 前部霧灯～ 第5回 第34条 車幅灯～昼間走行灯 第6回 第35条～37条 前部反射器 番号灯 尾灯 後部霧灯 後部上側端灯 第7回 第38条 後部反射器 大型後部反射器 第8回 （中間試験） 第9回 第39条 制動灯 補助制動灯 第10回 第40条 41条 後退灯 方向指示器 ～後面衝突警告表示灯 第11回 第42条 その他の灯火灯の制限 第12回 第43条 警音器～停止表示機材 第13回 盗難発生警報装置～ 車両後退通報装置 第14回 第44条～第47条 後写鏡～内圧容器及びその付属装置 第15回 第48条～第53条 自動運行装置～乗車定員/最大積載量		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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】	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、自分に合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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2AB）

【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。

【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】	故障原因探求整備作業（エンジン）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】	2 年次	【授業時間数】	102H																
【授業担当者】	西村・杉山 [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る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 (18h)</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 (12h)</td><td>まとめ 復習 (実習試験)</td></tr> <tr> <td>3 週目 (18h)</td><td>まとめ 復習 (実習試験)</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>4 週目 (18h)</td><td>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><td></td><td></td></tr> </table>			1 週目 (18h)	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 (12h)	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 (18h)	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 (12h)	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】	二級ガソリン自動車整備士 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】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組みます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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】	故障原因探究整備作業（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】	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】	2年次	【授業時間数】	102h
【授業担当者】	西村・杉山 [実務経験]自動車整備工場の整備士		
【学 習 目 標】	ホイール・アライメントの測定、調整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】	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 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 3週目 (16h) 実習試験 3週目 (18h) 【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 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 5週目 (18h) 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		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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、提出課題および実習試験により総合的に評価		
【教 科 書】	二級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）		
【参 考 資 料】			
【留 意 事 項】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組めます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などをBYODを活用しteamsで提出します。 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】	故障原因探求整備作業（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】	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】	2 年次	【授業時間数】	102 h												
【授業担当者】	西村・杉山 [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 (18h)</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 (18h)</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 (12h)</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 (18h)	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 (18h)	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 (12h)	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 (18h)	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 (18h)	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 (12h)	まとめ 実習試験												
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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（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】	【アクティブラーニング・BYOD 授業】 ・小グループに分かれて課題作業の技術習得や作業効率向上に取り組みます。 ・小グループ内で、どうしたら効率の良い作業が出来るのか、自由に意見を述べ合います。 ・それぞれのグループで考えた作業方法をクラス全員に向けて発表します。 ・実習終了後、授業の感想などを BYOD を活用し teams で提出します。 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】	西村 孝太
----------	-------

【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（2AA） 2 級整備士ボディクラフトコース（2AB）

【学習の目的・趣旨】

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。

【授業構成】

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

【授業科目名】	定期点検実習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】	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】	2年次	【授業時間数】	40H
【授業担当者】	西村・杉山 [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】	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 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 3週目 (3h) (実習試験)		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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・ジーゼル自動車、二級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）		
【参考資料】			
【留意事項】	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】	車両検査実習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】	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】	2 年次	【授業時間数】	40H
【授業担当者】	西村・杉山 [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】	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 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)		
【資格との関連】	二級ガソリン自動車整備士 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・ジーゼル自動車、二級自動車シャシ（日本自動車整備振興会連合会）		
【参 考 資 料】			
【留 意 事 項】	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。		