

科目の教育目標・授業計画
(平成27年度)

3年次

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成 27 年 11 月 9 日
科目群：(学科)・実習	科目：ボディ工学	単位数：時間数：10H (1H=70分)
開講時期：3年次	I期 (II期)・通年	履修条件 (必修) 選択・限定
教科書：THE板金 (プリントとして使用)	教材・参考書：トヨタエスティメーションテキスト 実習車、板金用機材、塗装用具	
成績評価方法：筆記試験及び板金機材の取り扱い。		

1. 教育目標

--

2. 授業計画

上期	
1	ボディ構造の仕組みとモノコックボディの構成部品の確認
2	車両に使われている部品の材料。板金作業体験
3	板金塗装工場の見学
4	下地作り作業体験
5	試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：榎本 俊弥 印	提出日：平成27年 4月15日
科目群：(学科)・実習	教科名：デジタル回路	時限数：10 H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：プリント	教材・参考資料：ノートPC、RENESAS 製マイコンカー 2	
成績評価方法：出席、定期試験		

1. 教育目標

自動車には多くのデジタルデバイスが使用されている。ブール代数や真理値表を理解することで、IC回路の原理を理解する。また、ワンチップマイコンを使用した実験教材を使用し、センサ、ECU、アクチュエータの関係を理解し、自動車の自動制御（デジタル制御）プログラムの基礎を学ぶ。

2. 授業計画

上期	
1	アナログとデジタルの違い。論理回路の復習。2進数と10進数。TTLICの構造原理。
2	様々な論理回路の作成と作動確認。
3	ブール代数の基礎 一致、反一致、比較回路、否定関数。ド・モルガンをを用いた式の変形。
4	実験教材を使用した自動制御のプログラミング演習
5	定期試験とその解説
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 4月 1日
科目群：(学科)・実習	教科名：CAD	時限数：20H (1H=70分)
開講時期：4年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：プリント	
成績評価方法：出席，小テスト		

1. 教育目標

CADを使用して図形を作成する。

2. 授業計画

上期	
1	CADを使用して図形を作成、小テスト
2	CADを使用して図形を作成、小テスト
3	CADを使用して図形を作成、小テスト
4	CADを使用して図形を作成、小テスト
5	CADを使用して図形を作成、小テスト
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 會田 敬仁 印	提出日：平成27年 4月 1日
科目群：(学科)・実習	教科名： エンジン電子制御1	時限数： 20H (1H=70分)
開講時期： 3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書： エンジン電子制御装置	教材・参考資料：プリント	
成績評価方法：定期試験，出席，小テスト		

1. 教育目標

エンジン電子制御装置の授業を通して、電子制御装置の基礎である電気回路、電子部品の構造・作動に加え、故障探求へ知識を高める。また、国家試験に向け、問題に対しての理解力を高めるとともに、実習時のトラブルシューティングの理解へもつなげる。

2. 授業計画

上期	
1	電気回路の基礎及び故障探求，小テスト ～P16
2	電気回路の故障，故障探求の基礎，電気回路の測定技術（サーキット・テストについて），小テスト～P32
3	サーキットテストの活用方法及び電気的性能，小テスト ～P57
4	オシロスコープの性能及び操作，交流電圧測定に関する知識，小テスト ～P59
5	上期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	定期試験解説，外部診断機の活用及び故障診断手順 ～P66
2	高度整備技術概要，センサ概要，論理信号センサ，小テスト ～P82
3	リニア信号センサ，センサ回路点検，小テスト ～P99
4	周波数センサ及びその他のセンサ，小テスト ～P119
5	下期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 會田 敬仁 印	提出日：平成27年11月30日
科目群：(学科)・実習	教科名： エンジン電子制御2	時限数： 20H (1H=70分)
開講時期： 3年次	I期・(II期)・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書： エンジン電子制御装置	教材・参考資料：プリント	
成績評価方法：定期試験，出席，小テスト		

1. 教育目標

エンジン電子制御装置の授業を通して、電子制御装置の基礎である電気回路、電子部品の構造・作動に加え、故障探求へ知識を高める。また、国家試験に向け、問題に対する理解力を高めるとともに、実習時のトラブルシューティングの理解へもつなげる。

2. 授業計画

上期	
1	周波数センサ及びその他のセンサ，小テスト ～P108
2	その他のセンサ，アクチュエータ概要，小テスト ～P121
3	スイッチング・アクチュエータ種類・構造・作動，小テスト ～P125
4	プランジャ式ソレノイド・バルブ及び警告灯，DC ブラシモータの異常検知，回路点検 ～P129
5	上期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	定期試験解説，プランジャ・ソレノイドの異常検知，回路点検 ～P134
2	警告灯及びスイッチング・リレーの異常検知，回路点検，小テスト ～P141
3	DC ブラシモータ及びインジェクタの異常検知，回路点検，小テスト ～P167
4	リニア駆動アクチュエータ概要・種類・構造，リニア・ソレノイド・バルブ，小テスト ～P170
5	下期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：榎本 俊弥 印	提出日：平成27年 7月 1日
科目群：(学科)・実習	教科名：シャシ電子制御 1	時限数：20 H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期・II期)・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：1級自動車整備士 シャシ電子制御	教材・参考資料：	
成績評価方法：筆記試験		

1. 教育目標

シャシの電子制御について解説し、電子制御回路の作動と異常検知の知識を深め、1級整備士に合格する実力を養成する。

2. 授業計画

上期	
1	AT トランスミッションの復習。 制御回路の基本 (電源正常範囲、配線名称、論理信号センサ)。
2	論理信号センサ：スイッチの作動と異常検知範囲、シフトポジションセンサ回路の基本作動、P26 演習問題
3	リニア信号センサ (ロータリエンコーダ)、 P35
4	周波数信号センサ (パルス、ホール、磁気抵抗) P39 P160
5	中間試験
6	アクチュエータ： プラス駆動、マイナス駆動、プラスマイナス駆動回路。 P52
7	ステッピング・モータ (一相励磁) 回路の作動。P63 フェールセーフ機能 P67
8	電子制御 AT の高度故障診断技術の解説、ステッピングモータ回路その 2 P76
9	異常コード時の点検法、異常コードのない故障探求 P87 EPS 差動トランス式トルクセンサ P119
10	定期試験と解説
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：榎本・鈴木 印	提出日：平成27年12月 1日
科目群：(学科)・実習	教科名：シャシ電子制御2	時限数：20H (1H=70分)
開講時期：3年次	I期・(II期)・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：シャシ電子制御装置	教材・参考資料：プリント等	
成績評価方法：定期試験，出席，小テスト		

1. 教育目標

シャシ分野の各装置（EPS, ABS, エアコン）について，センサ，アクチュエータの構造と制御，故障探求について学び，理解を深める。また，一級国家試験問題の解読ができるよう修得する。

2. 授業計画

上期 (榎本)	
1	EPS アクチュエータ概要，DC ブラシ・モータの回路構成，異常検知，回路点検
2	回路点検 DC ブラシ・レス・モータの回路構成，異常検知，回路点検，EPS 制御
3	EPS 高度故障診断，ABS 概要，各センサの構造作動及び回路構成，異常検知，回路点検
4	ABS アクチュエータ概要，構造作動及び回路構成，異常検知，回路点検，小テスト
5	上期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期 (鈴木)	
1	オートエアコン概要、各センサの構造作動及び回路構成，異常検知，回路点検，小テスト
2	オートエアコンの各センサの構造作動及び回路構成，異常検知，回路点検，小テスト
3	オートエアコンの各アクチュエータの構造作動及び回路構成，異常検知，回路点検，小テスト
4	オートエアコンの各アクチュエータの構造作動及び回路構成，異常検知，回路点検，小テスト
5	下期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 會田 敬仁 印	提出日：平成27年11月30日
科目群：(学科)・実習	教科名： 新技術	時限数： 20H (1H=70分)
開講時期： 3年次	I期・(II期)・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書： 自動車新技術	教材・参考資料：プリント	
成績評価方法：定期試験，出席，小テスト		

1. 教育目標

新技術の授業を通して，エンジン分野及びシャシ分野の比較的新しい技術であるハイブリッドや CVT などについて構造・制御に加え，検査時などの注意点など整備に関わる知識を高める。また，国家試験に向け，問題に対しての理解力を高める。

2. 授業計画

上期	
1	ハイブリッド車 ～P36
2	ハイブリッド車，圧縮天然ガス (CNG) 自動車 ～P46
3	圧縮天然ガス (CNG) 自動車，筒内噴射式ガソリン・エンジン，小テスト ～P64
4	筒内噴射式ガソリン・エンジン，小テスト ～P80
5	上期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	定期試験解説，コモン・レール式高圧燃料噴射システム，無段階変速機 (CVT) ～P98
2	無段階変速機 (CVT)，車体安定制御装置，小テスト ～P120
3	車体安定制御装置，小テスト ～P136
4	車体安定制御装置，SRS エア・バッグ及びプリテンショナ・シート・ベルト，小テスト～P174
5	下期定期試験
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 會田 敬仁 印	提出日：平成27年 9月29日
科目群：(学科)・実習	教科名： 環境安全	時限数： 20H (1H=70分)
開講時期： 3年次	I期・(II期)・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：総合診断・環境保全・安全管理	教材・参考資料：プリント	
成績評価方法：定期試験，出席		

1. 教育目標

自動車業界を取り巻く，産業廃棄物，リサイクル，安全管理について学ぶ。また，国家試験に向け，問題に対する理解力を高める。

2. 授業計画

上期	
1	自動車に関わる問題，資源の有効利用，小テスト～P146
2	産業廃棄物の処理① 小テスト～P157
3	産業廃棄物の処理②，施設の環境安全，安全管理①，小テスト～P175
4	安全管理②，小テスト～P187
5	定期試験及び解説
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木(雄) 、石橋 印	提出日：平成27年 4月 9日
科目群：(学科)・実習	教科名：基礎実習	時限数：12H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：プリント	教材・参考資料：各車両整備書	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

1. 教育目標

二級課程の復習を含め、作業に使用する各種整備機器、エアツールの使用方法等を確認する。

2. 授業計画

上期	
1	導入 エアツール、カーリフトの使用方法、エアポンプ付ガレージジャッキの使用方法
2	実車より足回りの脱着、タイヤチェンジャー、ホイールバルンサの使用方法
3	台上エンジン (CG13) シリンダヘッド脱着
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋 仁 印	提出日：平成27年 5月19日
科目群：(学科)・実習	教科名：	時限数：16H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：車両修理書	教材・参考資料：	
成績評価方法：出席、授業態度、実習作業にて評価		

1. 教育目標

FF車両等のT/M（トランスアクスル含む）脱着作業を行い、作業手順や基本的な工具の取り扱いを確認する。今後実習の作業に付随する内容なので手順・構造についても詳しく学ぶ。
また、ディファレンシャルについてはより難易度の高いものを構造について詳しく学ぶ。

2. 授業計画

上期	
1	導入、FF車両トランスミッション脱着
2	点検、FF車両トランスミッション組付
3	車両仕上げ
4	ディファレンシャル（トルセン式）分解、組立
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 5月 7日
科目群：学科・ 実習	教科名：実車 T/M D/F FR	時限数：16H（1H=70分）
開講時期：3年次	I期・II期 ・通年	履修条件： 必修 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：FR,AT車(スライソ、マークII等)	
成績評価方法：実習作業にて評価		

1. 教育目標

FR、4WD 及びFF車のA/TのT/M（トランスアクスル含む）脱着作業を行い、作業手順や基本的な工具の取り扱いを確認する。今後実習の作業に付随する内容なので手順・構造についても詳しく学ぶ。併せて、差動制限型ディファレンシャルの分解組付けを実施して、その構造・作動について学ぶ。

2. 授業計画

上期	
1	D/F 脱着
2	A/T車のトランスミッション取り外し手順(トルクコンバータ、オイルチューブ等) 脱着作業
3	ATFの補充と確認 FF車のトランス・アクスル取り外し
4	差動制限型ディファレンシャルの分解組付け
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋 仁 印	提出日：平成27年 4月10日
科目群：(学科)・実習	教科名：ボデー艤装	時限数：16H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：プリント	教材・参考資料：サニー、車両整備書	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

1. 教育目標

今後の実習であるトラブルシューティング及び各装置の作業においてボデー内外装品の脱着・交換・調整が伴う作業があるため、事前に脱着・交換・調整の作業を行うことで構造及び取り外し・取り付け方法を学ぶ。

2. 授業計画

上期	
1	導入、外装品脱着及び調整方 [フロント及びリヤバンパ脱着, ホンネット及びフロント・フェンダ脱着]
2	内装品脱着 [シート及びカーペット脱着, ダッシュボード取り外し]
3	内装品脱着 [ダッシュボード脱着]
4	内外装品脱着 [ドアトリム及びウィンド脱着・調整, フロントワイパ脱着]
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 6月 1日
科目群：(学科)・実習	教科名：エンジン新技術	時限数：28H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：自動車新技術	教材・参考資料：車両整備書、プリント	
成績評価方法：出席、授業態度、授業内試験		

1. 教育目標

エンジン新技術の直噴ガソリンエンジンの構造と作動の確認、及びコモンレールディーゼルの構造と作動の確認。

2. 授業計画

上期	
1	座学 (直噴エンジンの構造、作動)
2	直噴エンジン、シリンダヘッドの脱着
3	直噴ガソリンエンジン構造の確認。復元。
4	直噴ガソリンエンジン構造の確認。復元。
5	コモンレールエンジンの構造と作動の説明、実車での確認
6	実習試験
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 6月 1日
科目群：(学科)・実習	教科名：商用車整備	時限数：8H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：自動車新技術	教材・参考資料：車両整備書、プリント	
成績評価方法：出席、授業態度、授業内試験		

1. 教育目標

商用車（キャブオーバー型）の定期点検整備や消耗品の交換を行い乗用車との違いを学習する。

2. 授業計画

上期	
1	全浮動、半浮動車のブレーキの整備
2	フロントアクスルの分解、組付け
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 5月 7日
科目群：学科・実習	教科名：車体電装	時限数：16H（1H=70分）
開講時期：3年次	I期・II期・通年	履修条件：必修 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：各車両修理書，デミオ、サニー	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

1. 教育目標

車体電装品の脱着作業(オルタネータ、スタータ)を行い、2級課程での復習を行う。また、2級課程では行わなかったワイパーの脱着を行い、構造と作動を配線図等を用いて学習する。

2. 授業計画

上期	
1	オルタネータ（ミツビシ、デッソ）スタータ・モータ（通常タイプ、リダクションタイプ）の分解、組立
2	実車からスタータ、オルタネータの脱着、ベルト調整等
3	ワイパーリンク、モータの脱着。リンク位置調整。
4	車両配線と電位の確認
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋 仁 印	提出日：平成27年 6月 9日
科目群：学科・ 実習	教科名：実車エンジン OH	時限数：32H（1H=70分）
開講時期：3年次	I期・II期 ・通年	履修条件： 必修 選択・限定
教科書：プリント	教材・参考資料：実車整備書	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席、実習内試験		

1. 教育目標

実車からE/G及びT/Mの脱着作業を行い、その手順を学ぶと共に正しいエンジン OH の実施をする。

2. 授業計画

上期	
1	導入、分解前点検及びコンプレッション測定、T/M 取り外し、エンジン取り外し準備
2	エンジン取り外し及び補機類取り外し、エンジン分解
3	エンジン分解、洗浄
4	洗浄、測定、エンジン組み付け(ヘッド)
5	エンジン組み付け(ブロック)、補機類取り付け
6	エンジン搭載及び T/M 組み付け
7	T/M 組み付け及び油脂類補充
8	エンジン調整・完成検査
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋 仁 印	提出日：平成27年 8月31日
科目群：(学科)・実習	教科名：機械工作	時限数：16H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：ガス溶接機、高速切断機	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

1. 教育目標

金属加工にて切断、やすり掛け、金属の溶接を含む実用的なものを作成する。溶接はガス、アーク溶接を実施する。

2. 授業計画

上期	
1	導入、罫書き、切断、折り曲げ
2	溶接、磨き
3	溶断、アーク溶接
4	仕上げ
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋、鈴木雄 印	提出日：平成27年 6月27日
科目群：(学科)・実習	教科名：定期点検整備	時限数：32H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：法令教材	教材・参考資料：実車整備書	
成績評価方法：実習態度、出席、実習作業・試験		

1. 教育目標

定期点検及び点検に付随する作業を行ない、定期点検の必要性、整備の流れを学習する。(リフト使用とリジット・ラック使用とを前半と後半に分けて行う)

2. 授業計画

上期		
1	導入, 点検整備 (リフト使用)	
2	定期点検整備 自家用12か月点検	付随整備
3	定期点検整備 自家用12か月点検	付随整備
4	実習試験	
5	点検整備 (リジット・ラック使用)	
6	定期点検整備 自家用12か月点検	付随整備
7	定期点検整備 自家用12か月点検	付随整備
8	実習試験	
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
下期		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 5月10日
科目群：学科・ 実習	教科名：エンジントラブルシュート1	時限数：16H（1H＝70分）
開講時期：3年次	I期・II期 ・通年	履修条件： 必修 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：2NZベンチエンジン、フィット、配線図	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席、実習試験		

1. 教育目標

ベンチエンジンと車両を使用し、エンジンのセンサ、アクチュエータの入出力信号を測定し、正常時の信号と故障発生時の信号を比較し故障診断手順を学ぶ。また、周波数信号センサの信号をオシロスコープで確認することにより、オシロスコープの使用方法を学ぶ。診断機の取り扱いについても学ぶ。

2. 授業計画

上期	
1	センサ、アクチュエータの取付位置の確認。正常時のセンサ入出力信号電圧の測定。
2	アクチュエータの入出力信号電圧の測定。故障設定時の入出力信号電圧の測定。
3	外部診断機の使用方法。データの確認、活用方法。
4	故障診断
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 5月30日
科目群：(学科)・実習	教科名：A/Tトラブルシュート	時限数：16H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：実習車 B15 サニー	
成績評価方法：出席率、授業態度 実習試験		

1. 教育目標

2 級課程で学んだ AT の構造に加え、電氣的な AT の制御、各ソレノイド、センサーの異常時に起こる不具合とフェイルセーフについて学習する。

2. 授業計画

上期	
1	日産 4 速 AT の構造、各段における動力伝達経路
2	各ソレノイド、油温センサー、スロットルポジションセンサーの信号電圧、作動電圧の確認
3	不具合発生時の現象確認。トラブルシュート
4	不具合設定車両のトラブルシュート(実習試験)
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋 仁 印	提出日：平成27年 6月 3日
科目群：(学科)・実習	教科名：トラブルシューティング電装品	時限数：16H (1H=70分)
開講時期：3年次	(I期)・II期・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：車両配線図	教材・参考資料：プリント	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席、実習内試験		

1. 教育目標

サーキット・テスタを使用し、ライト系統、ドアミラー、パワーウィンド等の車体電装品についてのトラブルシューティングの進め方及び判定方法を体得する。

2. 授業計画

上期	
1	概要 [回路図・配線図及びテスタの使用法確認]、ライト系統測定、トラブルシューティング①
2	ライト系統トラブルシューティング②
3	ドアミラー系統測定、トラブルシューティング③
4	パワーウィンド系統、トラブルシューティング④、実習試験
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年10月 1日
科目群：学科・ 実習	教科名：実車ステアリング	時限数：16H（1H=95分）
開講時期：3年次	I期・ II期 ・通年	履修条件： 必修 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：ワゴンR、単体教材	
成績評価方法：出席率、授業態度		

1. 教育目標

実習車両よりステアリングギヤ・ボックスを脱着し、その手順、調整方法を修得すると共に EPS コントロールユニット端子電圧点検を実施して、その構造作動、基本点検方法を修得する。

2. 授業計画

上期	
1	ステアリングギヤ・ボックス取り外し、分解
2	ステアリングギヤ・ボックス組み付け、取付
3	EPS コントロールユニット端子電圧点検、サイドスリップ調整
4	実習試験
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成 27 年 10 月 28 日
科目群：学科・ 実習	教科名：	時限数：32H (1H=70分)
開講時期：3年次	I 期・ II 期 ・通年	履修条件： 必修 選択・限定
教科書：1 級 自動車新技術	教材・参考資料：プリウス W11,W20、シビック HV i-Miev JAMCA 次世代自動車	
成績評価方法：レポート、実習試験		

1. 教育目標

HV システムの概要について学ぶ。パラレル・シリーズ HV とパラレル HV の構造
HV バッテリー、インバータ、コンバータ、トランスアクスルの脱着作業を行い、構造を理解する。
電気自動車の構造、市販車とコンバートEVとの比較。

2. 授業計画

上期	
1	HV システムの概要について解説。外部診断機データの確認
2	NHW20 のデータモニタによる測定と共線図作成
3	NHW20 の HV バッテリー取り外し、モジュール毎に分解、電圧測定、作動時電圧の実測
4	NHW20 の HV バッテリー組み立て 車両取付、作動確認
5	NHW11 のトランスアクスル及びエンジンの取り外し、アクスルの分解組み立て
6	FD3 シビック HV のバッテリーの取り外し、モジュール分解
7	FD3 シビック HV のバッテリーの組み立て、取付 診断機を使った故障診断
8	実習試験
9	
10	
11	
12	
13	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋 仁 印	提出日：平成27年10月 1日
科目群：(学科)・実習	教科名：シャシ新技術	時限数：24H (1H=70分)
開講時期：3年次	I期・(II期)・通年	履修条件：(必修) 選択・限定
教科書：自動車新技術	教材・参考資料：車両整備書、単体教材、ワゴン R	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

1. 教育目標

自動車新技術の教科書に載っている新技術で、シャシに関するCVT、エアバックを実際の車両や単体教材を通じて構造や作動を確認し知識を深める。

2. 授業計画

上期	
1	導入、座学、単体 CVT の分解
2	単体 CVT の分解
3	単体 CVT の分解内部構造の確認、組み付け
4	単体 CVT の組み付け、内部構造と作動について実習試験
5	エアバッグの取り外し、電気回路の確認エアバッグ作動実験
6	シートベルトの脱着、取扱い
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋 仁 印	提出日：平成27年11月11日
科目群：学科・ 実習	教科名：トラブルシューティング総合1	時限数：24H（1H＝70分）
開講時期：3年次 I期・ Ⅱ期 ・通年		履修条件： 必修 選択・限定
教科書：エンジン電子制御装置	教材・参考資料：車両整備書、ワゴン R、1KR	
成績評価方法：実習態度、試験、出席		

1. 教育目標

これまで学んだトラブルシューティングに関する故障探求方法を深く理解すると共に、テスタ・オシロスコープ及び診断機を用いてさらにレベルアップした内容及び教科書内の不具合についてのトラブルシューティング方法を体得する。

2. 授業計画

上期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
1	導入、1KR 台上エンジン、ワゴン R 正常電圧測定
2	車両トラブル（エアフロ系）4 種類トラブルシューティング
3	トラブルシューティング①（トラブルシューティング模擬・解説）台上エンジン
4	トラブルシューティング②（トラブルシューティング模擬・解説）台上エンジン
5	トラブルシューティング③（トラブルシューティング模擬・解説）台上エンジン
6	トラブルシューティング④（試験）
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成27年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：石橋、鈴木雄 印	提出日：平成27年11月 5日
科目群：(実習)・学科	教科名：自動車検査	時限数：24H(1H=90分)
開講時期：3年次	I期・(II期)・通年	履修条件：(必修)選択・限定
教科書：法令教材、保安基準ハンドブック	教材・参考資料：20プリウス、シビックHV、アコード、トルネオ、N-One、BENZ、BMW、VW、AUDI、ALFA	
成績評価方法：実習作業・試験		

1. 教育目標

法定24か月点検及び点検に付随する作業を行ない、車検整備の必要性、整備の流れを学習する実際に車検ラインを通すことを体験する。

2. 授業計画

上期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
下期	
1	受け入れ点検、車検整備の流れ、車検の種類
2	24か月点検整備 付随整備
3	24か月点検整備 付随整備
4	24か月点検整備 車検ラインの使用方法、保安基準
5	24か月点検整備 車検ラインの使用方法、保安基準
6	実習試験
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村・鈴木雄	印	提出日：平成27年12月 1日
科目群：学科・実習	科目：板金塗装実務	単位数：時間数：24H（1H=70分）	
開講時期：3年次	I期・ II期 ・通年	履修条件：必修・選択・限定	
教科書：日本ペイント発行の実務テキスト	教材・参考書：塗装用具一式、塗装用パネル 単体フロントフェンダ		
成績評価方法：完成作品を評価			

1. 教育目標

板金塗装の実務を経験し、基本的な作業工程と手順を習得する。

2. 授業計画

前期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
後期	
1	塗料と塗装の基礎知識。下地処理の基礎知識。下地処理実習（塗膜剥離、パテ、プラサフ）
2	スプレーガンの操作練習。2液性1コート・ソリッド色の塗装
3	1液性2コート・メタリック色の塗装。クリアーコート
4	ぼかし塗装。マスキング。特殊塗装。
5	実車用フロントフェンダブロック塗装(メタリック)
6	ポリッシュ、ブツ取り、パネル仕上げ。磨きと乾燥。実習場の清掃。
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村・鈴木雄 印	提出日：平成27年12月 1日
科目群：学科・実習	科目：実車板金塗装	単位数：時間数：28H（1H=70分）
開講時期：3年次	I期・II期・通年	履修条件：必修・選択・限定
教科書：日本ペイント発行の実務テキスト	教材・参考書：塗装用具一式、実習車	
成績評価方法：完成作品を評価		

1. 教育目標

板金塗装実務での知識を生かし、実車の塗装補修、全塗装等を体験する。

2. 授業計画

前期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
後期	
1	各部の取り外し、分解作業。補修箇所の下地処理。板金、パテによるボディ補修。
2	補修箇所の下地処理。板金、パテによるボディ補修。
3	塗装面の下地処理。足付け、サフェーサ。マスキング。
4	マスキング。塗料調色。塗装作業（2コートメタリック、2コートソリッド）。
5	マスキング。塗料調色。塗装作業（2コートメタリック、2コートソリッド）。
6	乾燥。取り外し部品の組み付け。ポリッシュ作業。
7	仕上げ。塗装用具の清掃（スプレーガン等）、実習場の清掃。機材の片付け。
8	
9	
10	
11	
12	
13	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 雄一郎 印	提出日：平成27年 8月 1日
科目群：学科・ 実習	教科名：車両運動力学	時限数：16H（1H＝70分）
開講時期：3年次	I期 ・II期・通年	履修条件： 必修 選択・限定
教科書：1級	教材・参考資料：マーチ、アルテッツァ、ヴィッツ	
成績評価方法：レポート、実習試験		

1. 教育目標

各種データを実走行で確認し、分析を行う。

2. 授業計画

上期	
1	走行前の事前チェック及び走行準備
2	サーキットでの実走行
3	走行後のチェック、メンテナンス
4	走行後のチェック、メンテナンス
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	

科目の教育目標・授業計画 「平成 27 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：榎本 俊弥 印	提出日：平成27年 7月10日
科目群：学科・実習	教科名：充電設備設置技術	時限数：38H（1H＝70分）
開講時期：年次	I期・II期・通年	履修条件：必修 選択・限定
教科書：第二種電気工事士 筆記完全マスター ホーム社	教材・参考資料：演習プリント、機材展示ボード	
成績評価方法：分野別試験、実技試験		

1. 教育目標

地球温暖化防止対策としてEV普及が政府の課題となっている。今後はEV販売と同時に充電設備の設置に関する確実な知識を持っていることが整備士に求められる。このため、充電設備の設置ができるレベルの知識と技術を身に付けることを目的に、第二種電気工事士の国家資格取得を目指す。得意分野を持った整備士を育成する。

2. 授業計画

上期	
1	電気工事士取得の目的。受験申請。直流回路の計算。
2	配線図記号。単線図と複線図。
3	送電線と電圧。電圧区分。単線図と複線図（演習 P146）
4	単線図と複線図（P146）。 実習：配線の基本
5	交流回路の基本（抵抗率、インダクタンス、キャパシタンス、インピーダンス）。単線図と複線図の演習
6	実習：技能試験問題の作成（平成25年度上期問題）
7	「1 基礎理論 ②」交流計算（直列並列、三相交流回路、電力と力率）と演習問題
8	「2 配線理論・配線設計①」解説演習（電圧種別と方式、単層二線式、単層三線式、三相三線式）
9	「2 配線理論・配線設計②」（需要率と負荷率、許容電流、過電流遮断器、幹線・分岐回路設計、対地電圧）
10	「3 機器・器具・材料・工具①」解説演習（三相誘導機の回転数、始動法、照明器具、電線の種類）
11	「3 機器・器具・材料・工具②」（器具・材料の役割と記号、3路スイッチ回路）
12	工所用材料のボードを制作①（器具や材料の名称・役割の確認とプレート取り付け作業）
13	工所用材料のボードを制作②
14	「4 電気工事施工方法①」解説演習（設置場所と配線法、設置工事、管工事法）
10	「4 電気工事施工方法②」（ケーブル工事、合成樹脂管工事、金属ダクト工事、ネン管等工事）
11	「5 電気工作物の検査」解説演習（電気計器・検査用器具、絶縁抵抗・接地抵抗測定法、測定器具の鑑別）
12	「6 法令」解説演習（電気工事士法、電気工業法、電気用品安全法）
13	「7 配線図①」解説演習、単線図の複線図変換（リングスリーブの種類と数の選定）……12月（3年次）
下期	
1	総合問題の演習と解説③
2	総合問題の演習と解説④
3	総合問題の演習と解説⑤
4	総合問題の演習と解説⑥
5	総合問題の演習と解説⑦ ……5月末（4年次）
6	国家試験（筆記）
7	実技試験の解説と実習① 工具の使用法（DVDによる）
8	実技試験の解説と実習② 配線の接続演習
9	実技試験の解説と実習③ 試験回路による模擬試験
10	実技試験の解説と実習④ 試験回路による模擬試験
11	実技試験の解説と実習⑦ 試験回路による模擬試験……7月20日（4年次）
12	国家試験（実技）