

# 科目の教育目標・授業計画 (平成28年度)

3年次

科目の教育目標・授業計画 「平成 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 眞一 印	提出日：平成 28 年 11 月 15 日
科目群：(学科)・実習	教科名：ボディー工学	時限数：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	教材・参考資料：プリント、板金、塗装用具	
成績評価方法：筆記試験及び BP 機材の取り扱い		

1. 教育目標

事故車見積の基本を学ぶため、自動車ボディーの構造を理解し、事故による損傷を修復するための技法を学ぶ。また、実際の板金・塗装工場を見学し、車体の修復技術を確認する。

2. 授業計画

上期	
1	ボディー構造の仕組みとパネルの修復作業工程について
2	パネルの取替作業と溶接作業について、単体部品の板金作業
3	板金塗装工場の見学
4	ボディー修正作業と使用する装置、パテ及び下地塗装作業
5	実習試験 (ペーパー及び作業)
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28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28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 製マイコンレサ-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自走実験教材を使用し、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 28 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 28 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・テスタについて）～P32
3	サーキットテスタ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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 中川 和紀 印	提出日：平成 28 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	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
下期	
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，
3	スイッチング・アクチュエータ種類・構造・作動，
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
5	上期定期試験
6	リニア駆動アクチュエータ概要・種類・構造，
7	リニア駆動アクチュエータ概要・種類・構造，CAN・構造・作動，
8	CAN・構造・作動，トラブルシュート
9	トラブルシュート
10	下期定期試験
11	
12	
13	
14	
15	

科目の教育目標・授業計画 「平成 28 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 29 年 1 月 5 日
科目群：(学科)・実習	教科名：シャシ電子制御 3	時限数：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：シャシ電子制御	教材・参考資料：	
成績評価方法：定期試験		

1. 教育目標

オートエアコン装置の制御機構，回路，トラブルシューティング，また，騒音・振動の基本的な概要及び故障診断・修繕方法に関して学習する。また、シャシ電子制御の重要ポイントの復習もおこなう。

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	オートエアコン概要，基本作動、アクチュエータ
2	オートエアコン故障探求〔異常検知及び回路点検〕
3	振動騒音概要
4	振動騒音トラブルシュート
5	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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 眞一 印	提出日：平成 28 年 10 月 3 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：筆記試験		

### 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
2	ハイブリッド車, 圧縮天然ガス (CNG) 自動車
3	圧縮天然ガス (CNG) 自動車, 筒内噴射式ガソリン・エンジン
4	筒内噴射式ガソリン・エンジン, コモンレール式高圧燃料噴射システム
5	上期定期試験
6	無段階変速機 (CVT)
7	車両安定制御装置 (ABS、TCS)
8	車両定制御装置 (ブレーキアシスト、VSCS)、SRS エアバッグ
9	SRS エア・バッグ及びプリテンショナ・シート・ベルト
10	下期定期試験
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：會田敬仁・鈴木由樹 印	提出日：平成 28 年 6 月 28 日
科目群：(学科)・実習	教科名：環境安全	時限数：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：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 28 年度」

学科：1 級整備学科	担当者：北村 眞一 印	提出日：平成 28 年 3 月 15 日
科目群：(学科)・実習	教科名：自動車法令	時限数：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：法令教材	教材・参考資料：自動車車検・整備ハンドブック	
成績評価方法：筆記試験		

### 1. 教育目標

自動車整備学科で学んだ法令についての復習を行い、法改正された項目及び 1 級整備士試験で出題される範囲について、より具体的に理解する。

### 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	道路運送車両法（登録、保安基準、点検及び整備について）
2	道路運送車両法（検査、整備事業、道路運送車両法施行規則、自動車点検基準について）
3	保安基準の数値、対象車両等の確認
4	保安基準の数値、対象車両等の確認
5	試験及び解説
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

## 科目の教育目標・授業計画 「平成 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 中川 印	提出日：平成 28 年 5 月 20 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、ホイールバランスの使用方法
3	実車（FB15 サニー）の前後ブレーキ分解
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 中川 和紀 印	提出日：平成 28 年 5 月 7 日
科目群： 学科・ <b>実習</b>	教科名：実車 T/M D/F FR	時限数： 16 H (1 H = 70 分)
開講時期： 3 年次	<b>I 期</b> ・II 期・通年	履修条件： <b>必修</b> 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：FR ,AT、MT 車(クラウン、86 等)	
成績評価方法：実習作業にて評価		

1. 教育目標

FR 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	A/T 取り外し
2	A/T 取り付け
3	M/T 取り外し
4	M/T 取り付け
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 真一 印	提出日：平成 28 年 5 月 20 日
科目群： 学科・実習	教科名：実車 T/M デフ (FF)	時限数： 16 H (1 H = 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：整備要領書 (プリント)	教材・参考資料：FB15 サニー、K12 マーチ	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

1. 教育目標

2 級で実施している MT の脱着作業の復習及び AT の脱着方法の違いを FF トランスミッションの脱着作業で修得する。

2. 授業計画

上期	
1	AT(FB15 サニー)の取り外し
2	AT(FB15 サニー)の組み付け。AT オイルの給油
3	MT(AK12 マーチ)の取り外し、分解に伴う付随作業 (ワイパーリンク、ヘッドランプ等の脱着)
4	MT(AK12 マーチ)のクラッチディスクの分解組付、トランスミッションの取付
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 真一 印	提出日：平成 28 年 5 月 20 日
科目群： 学科・実習	教科名：ボデー擬装	時限数： 16 H (1 H = 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：整備要領書 (プリント)	教材・参考資料：FB15 サニー	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

1. 教育目標

車両の内外装の分解手順やコネクタの脱着、ウインドレギュレータなどのボデー構成部品の取り外し手順を修得する。
---

2. 授業計画

上期	
1	前後バンパー、フロントフェンダの取り外し、ワイパーリンクの取り外し
2	前後ドア内張、ウインドレギュレータ、ドアロック等の分解
3	内装部品 (センターコンソール、シート、クラスタリッド、エアバッグ等) の取り外し
4	分解箇所の修復、作動確認
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 中川 和紀 印	提出日：平成 28 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： 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、クラウン、ボンゴ	
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	コモンレール車のサプライポンプ、インジェクターの分解、組み付け
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 中川 和紀 印	提出日：平成 28 年 6 月 1 日
科目群：(学科)・実習	教科名：商用車整備	時限数： 8 H (1 H = 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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：中川 和紀 印	提出日：平成 28 年 4 月 3 0 日
科目群： 学科・ <b>実習</b>	教科名：車体電装	時限数： 1 6 H (1 H = 7 0 分)
開講時期： 3 年次	<b>I 期</b> ・II 期・通年	履修条件： <b>必修</b> 選択・限定
教科書：	教材・参考資料：各車両修理書、D S T・I	
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、テスターの使い方やスターター、オルタネーターの構造を学習する。

### 2. 授業計画

上期	
1	車両取り扱いの注意事項、暗電流、発電電流の測定
2	スターター単体の分解、オルタネーターの実車からの取り外し
3	実習試験
4	充電制御式のオルタネーターの構造、作動、制御信号の確認
5	
6	
7	
8	
9	
1 0	
1 1	
1 2	
1 3	
1 4	
1 5	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
1 0	
1 1	
1 2	
1 3	
1 4	
1 5	



科目の教育目標・授業計画 「平成 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 中川 和紀 印	提出日：平成 28 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 フィット	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席、		

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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 眞一 印	提出日：平成 28 年 6 月 15 日
科目群： 学科 ・ 実習	教科名：定期点検整備	時限数： 3 2 H ( 1 H = 7 0 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：自動車車検整備ハンドブック	教材・参考資料：FB15 サニー、AK12 マーチ他	
成績評価方法：実習作業、授業態度、実習試験		

1. 教育目標

1 年点検、2 年点検整備を行い、点検の手順、保安基準適合性を確保して、安全な運行を出来るように確認する。整備後の確認として、自動車検査ラインを使用して、制動力、速度計、サイドスリップライト焦点の調整をおこなう。

2. 授業計画

上期	
1	1 年定期点検整備の実施。記録簿の記入
2	保安基準適合の確認、部品の交換基準、消耗部品の良否判断
3	2 年定期点検整備の実施、ホイールシリンダのオーバーホール作業
4	ブレーキ配管のエア抜き手順、完成検査項目の検査ラインによる確認
5	サイドスリップ調整の手順、ライト焦点の調整基準と調整方法
6	指定整備記録簿に準じた制動力の確認
7	作業効率を考えた点検整備作業 ( 1 台を 1 人で行き、標準作業時間との差を確認する)
8	実習試験 ( 1 年定期点検整備の実施)
9	
1 0	
1 1	
1 2	
1 3	
1 4	
1 5	
下期	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
1 0	
1 1	
1 2	
1 3	
1 4	
1 5	

科目の教育目標・授業計画 「平成 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：中川 和紀 印	提出日：平成 28 年 4 月 30 日
科目群： 学科・ <b>実習</b>	教科名：エンジントラブルシュート 1	時限数： 16 H (1 H = 70 分)
開講時期： 3 年次	<b>I 期</b> ・II 期・通年	履修条件： <b>必修</b> 選択・限定
教科書：エンジン電子制御装置	教材・参考資料：各車両修理書、DST・I	
成績評価方法：実習作業、授業態度、出席		

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、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	各種センサーの構造と信号電圧
2	各種センサーの信号電圧の確認、断線、短絡時の電圧の確認
3	トラブルシュート
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 真一 印	提出日：平成 28 年 5 月 20 日
科目群： 学科 ・ 実習	教科名：A/T トラブルシュート 1	時限数： 16 H (1 H = 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：整備要領書 (プリント)	教材・参考資料：FB15 サニー、RE4F03A 単体	
成績評価方法：実習作業、授業態度、実習試験		

1. 教育目標

2 級で実施していない FF の日産 4 速 AT を分解し、AT の構成部品と作動を復習する。  
 実車 AT を使用し、ECU の入出力信号の確認、フェイルセーフ時の起こる現象等の確認を行う。

2. 授業計画

上期	
1	RE4F03A 単体 AT の分解、各クラッチの作動条件の確認、ソレノイドの抵抗測定
2	RE4F03A 単体 AT の組み付け、インヒビタスイッチの調整
3	実車 AT の ECU 入出力信号の測定、変速制御、油圧制御、ロックアップ制御について
4	実車 AT のフェイルセーフ状態の確認、自己診断の手順。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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：中川 和紀 印	提出日：平成 28 年 9 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、ヴィッツ、スカイライン	
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、
2	ライト系統トラブルシューティング
3	ドアミラー系統測定、トラブルシューティング
4	パワーウィンド系統、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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：中川 和紀 印	提出日：平成 28 年 10 月 1 日
科目群： 学科・ <b>実習</b>	教科名：実車ステアリング	時限数： 16 H (1 H = 95 分)
開講時期： 3 年次 I 期・ <b>Ⅱ期</b> ・通年		履修条件： <b>必修</b> 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	サイドスリップ調整
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村 眞一 印	提出日：平成 28 年 10 月 3 日
科目群：学科・ <b>実習</b>	教科名：ハイブリッド・EV	時限数：32H（1H＝70分）
開講時期：3年次	I期・ <b>II期</b> ・通年	履修条件： <b>必修</b> 選択・限定
教科書：整備要領書（プリント）自動車新技術	教材・参考資料：プリウス W20、シビック HV W11 トランスアクスル単体、外部診断機	
成績評価方法：実習作業、授業態度、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、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。教科書外のシリーズ HV、パラレル HV について
2	NHW11 プリウスのトランスアクスル分解（動力分割機構）
3	NHW11 プリウスのトランスアクスル分解（モータ、ジェネレータの構造）
4	NHW11 プリウスのトランスアクスル組立、NHW20 のHV バッテリ取り外し
5	NHW20 のHV バッテリ分解、モジュール電圧、Assy 電圧の測定、HV バッテリの組み付け
6	NHW20 の高電圧回路の測定 DC200V、DC500V、AC200～500V
7	FD3 シビック HV のバッテリ脱着、分解。モジュール、ブロック電圧測定
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：北村眞一・中川和紀 印	提出日：平成 28 年 10 月 3 日
科目群： 学科 ・ <b>実習</b>	教科名：シャシ新技術	時限数： 24 H (1 H = 70 分)
開講時期： 3 年次 I 期 <b>II 期</b> ・通年		履修条件： <b>必修</b> 選択・限定
教科書：整備要領書 (プリント)	教材・参考資料：REOF21A ミッション単体、 FD3 シェックハイブリッド、GD1 フィット	
成績評価方法：実習作業、授業態度、実習試験		

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	スチールベルト式 CVT の構造と作動、他の方式の CVT について CVT の分解
2	スチールベルトの構造と構成部品の確認、各プールの取付向きの確認と作動
3	前進・後退切り換え機構の構造確認、クラッチ、ブレーキの締結要素確認
4	単体 CVT の組み付け
5	エアバッグの脱着手順、単体部品の分解、プリテンションシートベルトの構造、エアバッグの展開
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者： 中川 和紀 印	提出日：平成 28 年 11 月 10 日
科目群： 学科 ・ <b>実習</b>	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 <b>II 期</b> 通年		履修条件： <b>必修</b> 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、プレマシー、ティーダ	
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	正常電圧測定、外部診断機でのデータモニターでの各センサーの信号確認
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）
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）
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）
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 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：中川 和紀 印	提出日：平成 28 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：プレマシー、フィット、シビック 教員所有の自家用車	
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 車検ラインの使用法、保安基準
5	24 か月点検整備 車検ラインの使用法、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 28 年度」

学科：1 級整備学科	担当者：北村・中川 印	提出日：平成 28 年 3 月 15 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・ <b>II 期</b> ・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 28 年度」

学科：1 級整備学科	担当者：北村・中川 印	提出日：平成 28 年 3 月 15 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、サフエーサ。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。特殊塗装の作業手順
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 28 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 28 年 7 月 10 日
科目群：学科・ <b>実習</b>	教科名：充電設備設置技術	時限数：38H（1H＝70分）
開講時期：3・4 年次	I 期・II 期・ <b>通年</b>	履修条件：必修 <b>選択</b> 限定
教科書：第二種電気工事士 筆記完全マスター オーム社	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。…… 10 月（3 年次）
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、材管等工事）
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）…… 1 2 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	<b>国家試験（筆記）</b>
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	<b>国家試験（実技）</b>

## 科目の教育目標・授業計画 「平成 28 年度」

学科：自動車整備系学科	担当者：鈴木 由樹 印	提出日：2017年 3月 10日
科目群：(学科)・実習	教科名：職業訓練指導員対策	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：	教材・参考資料：	
成績評価方法：		

### 1. 教育目標

1月に行われる職業訓練指導員試験に向けての対策授業のため、指導方法をメインとし関係分野を付け加えて多くの合格者を出す。

### 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	職業訓練原理、教科指導法、安全衛生
2	訓練生の心理、生活指導、法規、事例研究
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	