

科目名	メカニック日本語1	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	1 学年	通年
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間=90分]		
担当者名	伏見 泰典 (実務経験無)		
実務経験内容	—		
講義概要	自動車の名称、構造、作動を理解するには専門用語知識が求められ、その基本知識としての日本語を習得する。		
到達目標	・日本語能力検定試験に合格するレベルに到達する		

1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		導入 語彙・読解力	日本語能力検定試験について 1. 文章の仕組みを理解する 1) 対比
2	○		語彙・読解力	2) 「言い換え」ほかの言葉で言い換える
3	○		語彙・読解力	3) 「比喩」ほかのものにととえる 4) 「疑問提示文」疑問文を使って話題を提示する
4	○		語彙・読解力	5) 「主張表現」自分の意見であることを示す
5	○		語彙・読解力	2. 問いを解く技術を身につける 1) 指示語を問う 2) 「誰が」「何が」「何を」などを問う
6	○		語彙・読解力	3) 下線部の意味を問う 4) 理由を問う
7	○		語彙・読解力	5) 例を問う
8	○		語彙・読解力	練習問題
9	○		語彙・読解力	練習問題
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	パソコン実務1	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	1学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1時間=90分]		
担当者名	谷河 弘章 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	インターネットの接続及び電子メールの送受信をはじめ、ワープロソフトを使ったビジネス文書を作成する演習を通じて、実務にて使用できるパソコンの基本操作を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ワープロソフト (Word) の基本的な操作ができる ・ビジネス文章を作成することができる 		

1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		パソコンの基本操作	起動方法、周辺機器類について 基本ソフトについて
2	○		パソコンの基本操作	起動方法 インターネットによるホームページの閲覧
3	○		パソコンの基本操作	電子メールの活用、基本操作とメールのマナー リンクの貼りつけ方法
4	○		ワープロソフト	ワープロの起動方法 入力方法及び簡単な文書作成
5	○		ワープロソフト	表の作成及び挿入 課題演習
6	○		ワープロソフト	画像の取り込み及び挿入 課題演習
7	○		ビジネス文書作成	簡易型ポップ資料の作成
8	○		ビジネス文書作成	社内文書作成
9	○		タイピング	タイピング課題演習
10	○		科目認定試験	科目認定試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	特別学習	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	通年
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間=90分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験無)	—	
実務経験内容	瀧 慎吾 (実務経験無)	—	
講義概要	環境問題に関する基礎知識の習得、整備士に求められる計算の基礎を学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境問題の基礎について理解する ・ エンジニアに必要な計算問題を理解する 		

1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		環境問題	エコアクション21について 地球規模の環境問題
2	○		環境問題	自治体の公共事業が原因の環境問題
3	○		環境問題	企業・家庭生活が原因の環境問題
4	○		環境問題	本校の環境活動について
5	○		基礎計算	基礎的計算について
6	○		三級整備士対策	三級自動車ガソリン模擬問題および解説
7	○		三級整備士対策	三級自動車ジーゼル模擬問題および解説
8	○		三級整備士対策	三級自動車シャシ模擬問題および解説
9	○		三級整備士対策	三級自動車模擬問題 まとめ
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、総合平均60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	メカニク工学1	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間=90分]		
担当者名	高柳 守孝 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	自動車の基本構造から使用される材料の特徴、燃料や潤滑剤の種類と特徴などについて幅広く学習する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 自動車材料、自動車の構成要素について理解する エンジニアとして必要な基本的な工学知識を身に付ける 		

1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		燃料・油脂	ガソリンの性質 軽油の性質
2	○		燃料・油脂	エンジン・オイルの粘度 エンジン・オイルの分類
3	○		燃料・油脂	グリースの種類 シャシに用いるグリース
4	○		自動車の材料	鉄鋼 (鋳鉄、鋼、熱処理) 非鉄金属 (銅及びその合金、アルミニウム及びその合金)
5	○		自動車の材料	非金属 (ガラス)
6	○		工学の基礎	単位、ねじの呼び
7	○		工学の基礎	ベルト、ベアリング
8	○		工学の基礎	工具 (プライヤ、ドライバ、工作機器、測定機器)
9	○		工学の基礎	工具 (サーキット・テスタ)
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物
- | | |
|-----------------|----------------|
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 基礎自動車工学 |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ガソリン・エンジン |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ジーゼル・エンジン |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ |

3. 教材、教具

4. 評価方法
- 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	ガソリン・エンジン構造	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	前期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間=90分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	ガソリン・エンジンの基本構造および作動を学ぶ。また、燃料装置、排出ガス対策装置を理解するとともに電子制御燃料噴射装置についても学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ガソリン・エンジンの基本構造について理解する ・潤滑装置、冷却装置、燃料装置、吸排気装置について理解する 		

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		総論	内燃機関の概要、分類
2	○		総論	4 サイクル・ガソリン・エンジン 概要、作動、燃焼
3	○		エンジン本体	概要、シリンダ・ヘッド
4	○		エンジン本体	シリンダ及びシリンダ・ブロック
5	○		エンジン本体	ピストン、ピストン・ピン
6	○		エンジン本体	ピストン・リング
7	○		エンジン本体	コンロッド及びコンロッド・ベアリング
8	○		エンジン本体	クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング フライホイール及びリング・ギヤ
9	○		エンジン本体	バルブ機構
10	○		潤滑装置	概要 オイル・ポンプ
11	○		潤滑装置	オイル・フィルタ、オイル・パン
12	○		冷却装置	概要 ウォーター・ポンプ
13	○		冷却装置	ラジエータ及びサーモスタット
14	○		冷却装置	ファン、不凍液
15	○		燃料装置	概要、インジェクタ、フューエル・ポンプ フューエル・タンク、フューエル・パイプ

1-2. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		吸排気装置	概要、エア・クリーナ、スロットル・ボデー
17	○		電子制御装置	概要、吸入空気検出装置
18	○		電子制御装置	エンジン回転速度制御装置
19	○		電子制御装置	インジェクタ、フューエル・ポンプ 点火系統
20	○		電子制御装置	回転センサ
21	○		電子制御装置	O ₂ センサ、空燃比センサ 温度センサ
22	○		電子制御装置	スタータ・スイッチ（スタータ信号）、ECU 車載式故障診断装置（OBD）
23	○		総論	燃焼に必要な空気量、熱効率 燃焼の状態、ノッキング
24	○		総論	排出ガスの発生過程とその成分 排出ガス浄化の対応策
25	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物

日本自動車整備振興会連合会発行

基礎自動車工学

日本自動車整備振興会連合会発行

三級自動車ガソリン・エンジン

3. 教材、教具

4. 評価方法

科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	ジーゼル・エンジン構造	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	後期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間=90分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	ジーゼル・エンジンの燃焼、排出ガス特性、燃焼室の特徴を学習するとともに、エンジン本体や燃料装置の構造や作動について学習する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ジーゼル・エンジンの基礎構造を理解する ・機械式燃料噴射装置、コモンレール式高圧燃料噴射装置について理解する 		

1-1. 授業計画

作成年月 [R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		総論	内燃機関の概要 内燃機関の分類
2	○		総論	ジーゼル・エンジン概要、作動 燃焼に必要な空気量、熱効率、燃焼の状態
3	○		エンジン本体	概要、シリンダ・ヘッド
4	○		エンジン本体	シリンダ及びシリンダ・ブロック
5	○		エンジン本体	ピストン、ピストン・ピン及びピストン・リング
6	○		エンジン本体	コンロッド及びコンロッド・ベアリング
7	○		エンジン本体	クランクシャフト及びジャーナル・ベアリング フライホイール及びリング・ギヤ
8	○		エンジン本体	バルブ機構
9	○		潤滑装置	概要 オイルの循環、ピストンの冷却
10	○		潤滑装置	オイル・ポンプ、オイル・フィルタ、オイル・パン
11	○		冷却装置	概要、ウォーター・ポンプ サーモスタット
12	○		冷却装置	ファン、不凍液
13	○		燃料装置 機械式燃料噴射装置	概要 列型インジェクション・ポンプ (ポンプ本体)
14	○		燃料装置 機械式燃料噴射装置	ガバナ、タイマ フューエル・フィード・ポンプ
15	○		燃料装置 機械式燃料噴射装置	分配型インジェクション・ポンプ ドライブ・シャフト、ディストリビュータ・ヘッド

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		燃料装置 機械式燃料噴射装置	ガバナ、タイマ フューエル・フィード・ポンプ
17	○		燃料装置 機械式燃料噴射装置	インジェクション・ノズル及びノズル・ホルダ
18	○		燃料装置 機械式燃料噴射装置	フューエル・フィルタ、フューエル・ホース フューエル・パイプ及びフューエル・タンク
19	○		燃料装置 コモンレール式	概要、サプライ・ポンプ コモンレール
20	○		燃料装置 コモンレール式	インジェクタ ブースト圧センサ、温度センサ
21	○		燃料装置 コモンレール式	回転センサ、アクセル・ポジション・センサ E C U
22	○		吸排気装置	概要、エア・クリーナ
23	○		吸排気装置	インテーク及びエキゾースト・マニホールド エキゾースト・パイプ及びマフラ
24	○		総論	排出ガス
25	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ジーゼル・エンジン

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	シャシ構造1	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	前期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間=90分]		
担当者名	瀧 慎吾 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	クラッチ、ディファレンシャル、サスペンションの種類や構造及び作動について学ぶことにより、日常使用している自動車の構造について理解を深める。		
到達目標	・動力伝達装置、アクスル及びサスペンションについて理解する		

1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		総論	自動車の原理と性質 走る原理と性能
2	○		総論	止まる・曲がる原理と性能 自動車の構成
3	○		総論	自動車の安全装置
4	○		動力伝達装置	概要
5	○		動力伝達装置	ダイヤフラム・スプリング式クラッチ
6	○		動力伝達装置	コイル・スプリング式クラッチ 操作機構、クラッチ倍力装置
7	○		動力伝達装置	点検・整備
8	○		動力伝達装置	トランスミッション
9	○		動力伝達装置	シンクロメッシュ機構 イナーシャ・ロック・キー式 ダブル・コーン・シンクロ式
10	○		動力伝達装置	イナーシャ・ロック・ピン式 操作機構、インタロック機構、ギヤ抜け防止機構
11	○		動力伝達装置	オートマティック・トランスミッション トルク・コンバータ
12	○		動力伝達装置	プラネタリ・ギヤ・ユニット 油圧制御装置
13	○		動力伝達装置	無段変速式
14	○		動力伝達装置	トランスファ
15	○		動力伝達装置	プロペラ・シャフト、ドライブ・シャフト ユニバーサル・ジョイント (フック・ジョイント)

科目名 シヤシ構造2 (講義科目) (専門、必須)

実施時期 国際オートメカニク科 1 学年 後期

単位数 3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間=90分]

担当者名 瀧 慎吾 (実務経験無)

実務経験内容 -

講義概要 ステアリング機構やホイール及びタイヤの構造、機能、種類を知ること、走行中におけるロード・ホールディングの重要性や旋回時などでのアライメント変化による影響を学ぶ。自動車が「止まる」のに必要なブレーキ装置については、装置の種類や構成及び作動と安全装置について習得する。

到達目標

- ・ステアリング装置について理解する
- ・タイヤ、ホイール、ホイール・アライメントについて理解する
- ・ブレーキ装置について理解する

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ マ	内 容
	講義	実習		
1	○		ステアリング装置	概要
2	○		ステアリング装置	ステアリング操作機構
3	○		ステアリング装置	ラック・ピニオン型、ボール・ナット型
4	○		ステアリング装置	ステアリング・リンク機構
5	○		ステアリング装置	パワー・ステアリング
6	○		ステアリング装置	電動式パワー・ステアリング
7	○		ホイール及びタイヤ	概要、ディスク・ホイール、リムの種類 ホイールの取付け方式及び寸法、リムの呼称
8	○		ホイール及びタイヤ	タイヤの構成部品
9	○		ホイール及びタイヤ	タイヤの種類、タイヤの呼び
10	○		ホイール及びタイヤ	摩耗限度、ホイール・バランス
11	○		ホイール・アライメント	概要、キャンバ
12	○		ホイール・アライメント	キャスタ、キングピン傾角
13	○		ホイール・アライメント	トー、スラスト角、セットバック 左右のホイールの切れ角
14	○		ブレーキ装置	概要、フット・ブレーキ ブレーキ・ペダル
15	○		ブレーキ装置	マスタ・シリンダ

1-2. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		ブレーキ装置	ブレーキ・パイプ及びブレーキ・ホース ドラム・ブレーキ
17	○		ブレーキ装置	ディスク・ブレーキ
18	○		ブレーキ装置	ブレーキ液、安全装置
19	○		ブレーキ装置	真空式制動倍力装置
20	○		ブレーキ装置	圧縮エア式制動倍力装置 パーキング・ブレーキ操作機構
21	○		ブレーキ装置	パーキング・ブレーキ本体 電動式パーキング・ブレーキ
22	○		フレーム及びボデー	概要、フレーム
23	○		フレーム及びボデー	ウインド・ガラス、ドアロック機構 ウインド・レギュレータ、バンパ
24	○		フレーム及びボデー	トラック ボデーの塗装
25	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車シャン

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	電装品構造 1	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	後期
単位数	3 単位 [履修時間数 30 / 1 時間=90分]		
担当者名	伏見 泰典 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	電気装置に関する基礎知識を学び、エンジンの作動に必要なバッテリー、始動装置、充電装置、点火装置、予熱装置について理解する。また、走行に必要なシャシ系電気装置の作動、機能について理解する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジン系電気装置の構造・作動について理解する ・シャシ系電気装置の構造・作動について理解する 		

1-1. 授業計画

作成年月[R 3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		半導体	概要、P型半導体及びN型半導体 ダイオード
2	○		半導体	ツェナ・ダイオード、発光ダイオード フォト・ダイオード、トランジスタ
3	○		半導体	フォト・トランジスタ、サーミスタ I C
4	○		バッテリー	概要、構造
5	○		バッテリー	機能 (放電、充電、容量)
6	○		バッテリー	機能 (自己放電、形式)
7	○		バッテリー	整備 (充電)
8	○		始動装置	概要 モータ、オーバランニング・クラッチ
9	○		始動装置	マグネット・スイッチ 機能
10	○		充電装置	概要 オルタネータ、ボルテージ・レギュレータ
11	○		充電装置	発電の原理 ダイオードによる整流の原理
12	○		充電装置	オルタネータの起電力制御の原理
13	○		点火装置	概要 点火の基礎
14	○		点火装置	気筒別独立点火方式
15	○		予熱装置	概要 インテーク・エア・ヒータ式予熱装置

1-2. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		予熱装置	グロー・プラグ式予熱装置
17	○		灯火装置	概要 ランプの光源
18	○		灯火装置	ヘッドランプ
19	○		灯火装置	テール・ランプ、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
20	○		灯火装置	ターン・シグナル・ランプ ハザード・ウォーニング・ランプ
21	○		灯火装置	ヒューズ及びヒューズブル・リンク リレー
22	○		計器	概要 スピード・メータ
23	○		計器	エンジン・タコメータ ウォータ・テンパレチャ・ゲージ
24	○		計器	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
25	○		ホーン、ワイパ、ウォッシャ	概要 ホーン
26	○		ホーン、ワイパ、ウォッシャ	ウインドシールド・ワイパ ワイパ・モータ、リンク機構
27	○		ホーン、ワイパ、ウォッシャ	ワイパ・アームとワイパ・ブレード リヤ・ウインドシールド・ワイパ
28	○		冷暖房装置	概要 冷房機能、暖房装置
29	○		電気装置の配線	配線、多重通信
30	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物
- | | |
|-----------------|----------------|
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ガソリン・エンジン |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ジーゼル・エンジン |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ |

3. 教材、教具

4. 評価方法
- 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	基礎実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	自動車整備科	1 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 18 / 1 時間=90分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事	
実務経験内容	瀧 慎吾 (実務経験無)	-	
	伏見 泰典 (実務経験無)	-	
講義概要	車両の基本的部分の名称と取扱方法の基本を理解し、安全な作業の方法を身につける。また、エンジンの基本構造を理解するとともに、電気系の基盤作成の基礎となるハンダ付けの技術を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車の基本構造を理解する。 ・ エンジンの基本構造を理解する。 ・ 各整備機器を使用し、車両のリフトアップ・ダウンが安全にできる。 ・ ハンダ付けの基礎を習得する 		

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	基礎自動車	自動車の概要 違法改造について ナンバーの色
2		○	基礎自動車 電気回路	自動車の構造 (FF、FR、エンジンの種類、燃料油脂など) ハンダ付け基礎
3		○	電気回路	ハンダ付け作業
4		○	工具取り扱い	工具の名称、使用方法、指定トルク
5		○	工具取り扱い ジャッキ・アップ&ダウン	ノギス、ダイヤルゲージ 安全作業について 車両の取り扱い
6		○	ジャッキ・アップ&ダウン	油圧式ガレージ・ジャッキとリジット・ラックの取り扱い クロスレンチによるタイヤ脱着、タイヤローテーション
7		○	リフト・アップ&ダウン	リフトの取り扱い インパクトレンチによるタイヤ脱着
8		○	リフト・アップ&ダウン エンジン分解・組み立て	ボルト・ナットについて、弾性域、塑性域、破断 小型汎用エンジンの分解
9		○	エンジン分解・組み立て	小型汎用エンジンの組み立て エンジン始動

2. 教科書、配布物	日本自動車整備振興会連合会発行	三級自動車ガソリン・エンジン
	日本自動車整備振興会連合会発行	三級自動車シャシ
	日本自動車整備振興会連合会発行	基礎自動車整備作業
	日本自動車整備振興会連合会発行	基礎自動車工学

3. 教材、教具	小型汎用エンジン 8 基
	教材車両 6 台
	油圧式ガレージ・ジャッキ、ミッション・ジャッキ
	ハンダこて

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。
5. 履修に当たっての留意点等 各測定機器、工具、特殊工具の取り扱い
重量物の取り扱いの為、手などの挟み込みに注意
ハンダこて使用による火傷に注意
-

科目名	ガソリン・エンジン実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 28 / 1 時間=90分]		
担当者名	瀧 慎吾 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	ガソリン・エンジンの分解、組み立て等を通して、基本的な構造、作動を理解すると共に実践的な技術を身につける。また工作作業を通して、もの造りの基本を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジンを分解、組み立てをすることで整備に対する自信をつける ・適切に工具を使用し、作業を行うことができる ・ボール盤等の研削工具の取り扱いができる 		

1-1. 授業計画

作成年月[R 3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	エンジンの構造・作動	エンジンの概要、基本構造 4 サイクル・エンジンの作動
2		○	エンジン分解	補機類取り外し タイミング・ベルト、シリンダ・ヘッド取り外し
3		○	エンジン分解	ピストン、コンロッド分解 シリンダ・ブロックの分解
4		○	エンジン分解	シリンダ・ヘッドの分解 部品名称確認
5		○	エンジン組み立て	クランクシャフト、オイルパン組み立て ピストン、ピストン・リング、コンロッド組み立て
6		○	エンジン組み立て	シリンダ・ヘッド組み付け、補機類組み付け 組み立て状態の確認
7		○	機械要素	ボルトの呼び タップ、ダイス、ノギスの使い方
8		○	工作 1	ねじ切り
9		○	工作 2	キーホルダー作成
10		○	工作 2	キーホルダー作成
11		○	板金	ハンマリング、パテ整形
12		○	塗装	スプレーガンの取り扱い
13		○	まとめ	ガソリン・エンジン分解、組み立て 工作
14		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|--|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ガソリン・エンジン
基礎自動車整備作業
基礎自動車工学 |
| 3. 教材、教具 | ガソリン・ベンチ・エンジン7基
ボール盤、ドリルセット
タップ・ダイスセット
測定器具（ノギス、スケール）
ハンマ、ドリルセット
パテ付けセット
スプレーガン | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | 各測定機器、工具、特殊工具の取り扱い | |

科目名	パワートレイン実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 28 / 1 時間=90分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	動力伝達装置の基本構造を理解すると共に分解、組み立ての基本的作業及び手順を理解し、自動車のパワー・トレインについて学習する。動力伝達装置の特にトランスミッション及びディファレンシャルについて基本構造を理解すると共に分解、組み立ての基本的な作業手順を理解する。また、作業時の安全確認も習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ ジャッキ・アップ&ダウンが安全にできる ・ クラッチ、トランスミッション、ファイナル・ギヤの構造と作動を理解する ・ 動力伝達経路を理解し、故障探求ができる ・ 工具やボルト、ナットの性質を知り、適切な分解、組み立てができる ・ アルミ部品のボルト締め付け順序、トルク管理の徹底ができる 		

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	クラッチ	クラッチ概要、動力伝達経路確認 作業手順、ジャッキ・アップ作業
2		○	クラッチ	プロペラ・シャフト取り外し (位相について) エキゾースト・パイプ及びマフラ取り外し
3		○	クラッチ	マニュアル・トランスミッション取り外し クラッチ本体取り外し、部品名称確認
4		○	クラッチ	レリーズ・ベアリング組み付け クラッチ組み付け(ディスクの中心出し)
5		○	クラッチ	マニュアル・トランスミッション組み付け トランスミッション・オイルの油量確認方法
6		○	クラッチ	エキゾースト・パイプ及びマフラ、プロペラ・シャフト組み付け クラッチ・ペダル点検、測定、作動確認、ジャッキ・ダウン作業
7		○	クラッチ	クラッチ単体点検、測定、各ベアリング点検 プロペラ・シャフト単体点検、振れ測定 (位相について)
8		○	トランスミッション	マニュアル・トランスミッション分解、部品名称確認 作動確認、ギヤ比計算
9		○	トランスミッション	シンクロメッシュ機構の目的と作動、不具合現象 インタロック機構、ギヤ抜け防止
10		○	トランスミッション ディファレンシャル	マニュアル・トランスミッション組み立て、トランスファ ディファレンシャル分解作業
11		○	ディファレンシャル	部品名称、調整要領 ギヤ、ベアリングの種類
12		○	ディファレンシャル	プレロードとバックラッシュの目的 バックラッシュ及び歯当たりの調整、総合プレロード
13		○	まとめ	クラッチ トランスミッション、ディファレンシャル
14		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|-----------------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ
基礎自動車整備作業 |
| 3. 教材、教具 | 教材車両6台
油圧式ガレージ・ジャッキ ミッション・ジャッキ
マニュアル・トランスミッション10基
ディファレンシャル10基 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | ボルト締め付け順序、トルク管理 | |

科目名	電気回路実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 28 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	伏見 泰典 (実務経験無)		
実務経験内容	—		
講義概要	現在の自動車は細部にわたり電子制御化されている。それら電気装置の基礎および測定機器の基本的な使用方法について習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・サーキット・テスタを用いて電圧、電流、抵抗を安全かつ正確に測定できる ・バッテリーの取り扱いを安全に行うことができる ・各灯火装置の電気配線を安全かつ速やかに結線できる 		

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	サーキット・テスタ	アナログ・サーキット・テスタの使い方 基本的な使用方法
2		○	電気回路	オームの法則、抵抗のカラーコード 電圧、抵抗、電流の測定
3		○	電気回路	半導体 半導体基礎、測定 (ダイオード、トランジスタ)
4		○	論理回路	半導体、電子回路作成 整流回路、スイッチング回路
5		○	バッテリー	構造と概要 充電方法と比重測定
6		○	バッテリー	バッテリー脱着 バッテリー上がり救援 【バッテリー教育訓練】
7		○	配線	配線の接続、断線チェック ヒューズ、ヒューズブルリンク
8		○	リレー	リレーの構造と作動 リレーの種類、コイル及び接点の確認、リレー回路作成
9		○	ホーン	ホーン回路 ホーンとホーン・リレー
10		○	灯火パネル	灯火パネルの取扱い、回路図の見方 ストップ・ランプ回路、バック・アップ・ランプ回路
11		○	灯火パネル	テール&クリアランス・ランプ回路 ヘッドランプ回路
12		○	灯火パネル	ターン・シグナル、ハザード・ウォーニング・ランプ回路 灯火パネル総合回路
13		○	まとめ	電気回路、バッテリー リレー、ホーン、灯火パネル
14		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ |
| 3. 教材、教具 | バッテリー、比重計、サーキット・テスタ、プロトボード
灯火パネル10台 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | バッテリー液（希硫酸）の取り扱い
電気回路における短絡（ショート）に注意 | |

科目名	ジーゼル・エンジン実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	1 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 28 / 1 時間=90分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	ジーゼル・エンジン整備の基礎を身につける。分配型インジェクション・ポンプ、インジェクション・ノズルの構造を理解する。また、ガソリン・エンジンとの構造の違いを理解するとともに、各部の測定技術を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ジーゼル・エンジンの燃料装置について、仕組みと各装置の構造及び作動を理解する ・シリンダ・ヘッドの脱着をとおり、ガソリン・エンジンとの違いを理解する 		

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	ジーゼル・エンジン概要	ガソリン・エンジンとの相違点 ジーゼル・エンジンの燃焼・予熱装置
2		○	インジェクション・ポンプ (分配型)	ポンプ分解 部品名称確認
3		○	インジェクション・ポンプ (分配型)	ポンプ構造、作動 ドライブ・シャフト、ディストリビュータ・ヘッド
4		○	インジェクション・ポンプ (分配型)	噴射量の制御 プランジャの作動、ガバナ、タイマ
5		○	インジェクション・ポンプ (分配型)	ポンプ組み立て
6		○	インジェクション・ノズル	ノズル分解 (スロットル型、ホール型) 部品名称確認、作動、噴霧開始圧力、噴霧状態の点検、調整
7		○	エンジン分解	分配型ポンプ取り外し タイミング・ベルト、シリンダ・ヘッド取り外し
8		○	エンジン分解 渦流室式エンジン	シリンダ・ブロック分解、部品名称確認 グロー・プラグ脱着、単体点検
9		○	測定	シリンダ・ブロック、シリンダ内径 シリンダ・ヘッド、クランクシャフト
10		○	測定	コンロッド・ベアリング ピストン、ピストン・クリアランス
11		○	エンジン組み付け	シリンダ・ブロック組み立て フライ・ホイール、オイルパン組み付け
12		○	エンジン組み付け	シリンダ・ヘッド組み付け 分配型ポンプ組み付け、噴射時期調整
13		○	まとめ	インジェクションポンプ各部部品名称 エンジン各部部品名称
14		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ジーゼル・エンジン |
| 3. 教材、教具 | 渦流室式ジーゼル・ベンチ・エンジン6基
インジェクション・ポンプ（分配型）12基
インジェクション・ノズル（スロットル型、ホール型）12基
測定機器各種 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | プランジャとプランジャ・バレルの取り扱い
測定機器の取り扱い | |

科目名	ブレーキ実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 28 / 1 時間=90分]		
担当者名	伏見 泰典 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	ブレーキの分解、組み立てをとおして、基本的な構造や作動を理解すると共に実践的な技術を身につける。また、ブレーキ装置の構成部品の点検や、測定方法を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・マスタ・シリンダ及びマスタ・バックの構造、作動を理解する ・ディスク・ブレーキとドラム・ブレーキの分解、組み立てができる ・正確かつ安全な作業を行うことができる 		

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	ブレーキ装置	ブレーキの概要説明、取り付け位置の確認 ブレーキ調整、ペダルの高さ等調整及び測定
2		○	ブレーキ装置	ディスク・ブレーキ分解手順の説明、構造確認、分解 ディスク・ブレーキ・パッド測定、各種点検
3		○	ブレーキ装置	ディスク・ブレーキ構造や役割の確認 キャリパO/H、ピストン・シール交換、組み立て、確認
4		○	ブレーキ装置	ドラム・ブレーキ分解手順の説明、構造確認、分解 ドラム・ブレーキ測定、確認
5		○	ブレーキ装置	シュー交換、カップ、ブーツ組み立て ブレーキ・ホース、パイプの点検、構造確認
6		○	ブレーキ装置	組み付け、確認 駐車ブレーキの概要と種類、調整、エア抜き
7		○	マスタ・シリンダ	マスタ・シリンダの役割、分解 マスタ・シリンダの作動、構造確認
8		○	マスタ・シリンダ	ブレーキ液の種類、品質 液面警告装置
9		○	真空式制動倍力装置	倍力装置の目的と種類 圧力と力と面積の関係、パスカルの原理
10		○	真空式制動倍力装置	倍力装置の分解 部品確認、メンテナンス
11		○	真空式制動倍力装置	倍力装置の作動 バルブの開閉と不具合、組み立て
12		○	アンチロック装置 圧縮エア式制動倍力装置	Pバルブ、LSPVの構造、作動 圧縮エア式制動倍力装置の概要
13		○	まとめ	ブレーキ装置 マスタ・シリンダ、真空式制動倍力装置
14		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ |
| 3. 教材、教具 | 教材車両6台
真空式制動倍力装置12基
マスタ・シリンダ12基 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | ブレーキ・フルードの取り扱い
ガレージ・ジャッキ及びリジット・ラックの使用法 | |

科目名	サスペンション実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 28 / 1 時間=90分]		
担当者名	瀧 慎吾 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	実車を使用した脱着作業により、サスペンションの基本的な構造や作動を理解すると同時に実践的な作業技術も身につける。また、ステアリング装置の構成部品の点検や測定方法を習得する。		

- 到達目標
- ・ストラット型及びウィッシュボーン型の構造の違いを理解する
 - ・サスペンションの分解、組み立て作業ができる
 - ・ラック・ピニオン式とボール・ナット式のステアリング・ギヤ機構の違いを理解する
 - ・ドライブ・シャフト・ブーツの交換ができる

1-1. 授業計画

作成年月[R3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	安全作業について 独立懸架式サスペンション	安全作業についての説明、ジャッキアップ ストラット型フロント・サスペンション取り外し
2		○	独立懸架式サスペンション	コイル・スプリング脱着作業 構成部品の名称及び作動の確認
3		○	独立懸架式サスペンション	ストラット型フロント・サスペンション組み付け
4		○	独立懸架式サスペンション	ウィッシュボーン型フロント・サスペンション取り外し 構成部品の名称及び作動の確認
5		○	独立懸架式サスペンション	ウィッシュボーン型フロント・サスペンション組み付け アライメントについて、トー調整
6		○	独立懸架式サスペンション	等速ジョイントの種類、構造 ブーツ交換作業
7		○	ステアリング装置	ステアリング装置 概要、操作機構
8		○	ステアリング装置	ボール・ナット型ステアリング・ギヤ機構 分解、構造、作動
9		○	ステアリング装置	ボール・ナット型ステアリングギヤ組み立て その他調整作業確認(プレロード及びバックラッシュ)
10		○	ステアリング装置	ラック・ピニオン型ステアリング・ギヤ機構 分解、構造、作動
11		○	ステアリング装置	ラックの測定 その他調整作業確認 (プレロード調整)
12		○	ステアリング装置	ロータリ・バルブ、オイル・ポンプの構造、作動 パワー・ステアリング・フルードの交換、エア抜き
13		○	まとめ	独立懸架式サスペンション ステアリング装置
14		○	科目認定試験	実技試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車シャシ
3. 教材、教具 教材車両6台
ラック・ピニオン型パワー・ステアリング6基
ボール・ナット型パワー・ステアリング6基
ドライブ・シャフト6本
4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を
合格とする。
5. 履修に当たっての留意点等 破損しやすい部品があるため適切な作業をする

科目名	燃料噴射装置実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	1 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	瀧 慎吾 (実務経験無)	-	
実務経験内容	伏見 泰典 (実務経験無)	-	

講義概要 電子制御エンジンの原理、構造及び作動の基本を学ぶ。また、インジェクション・ポンプについては教材を用いて構造を理解し、基本点検作業技術を習得するとともに燃料系の概要を学ぶ。

- 到達目標
- ・電子制御エンジンの構成部品の名称、役割を理解する
 - ・外部診断機 (スキャン・ツール) の基本操作ができる
 - ・ディーゼル・エンジンの燃料装置の構成部品の名称、役割を理解する

1-1. 授業計画

作成年月[R 3. 1]

回数	形態		テ	マ	内	容
	講義	実習				
1		○	電子制御装置概要		概要 (センサ、ECU及びアクチュエータの関係性)	構成部品の名称と働きの確認
2		○	電子制御装置概要		外部診断機の使用手法、自己診断機能	ダイアグノーシス・コードの読み取り
3		○	電子制御装置概要		バキューム・センサ、エア・フロー・メータの点検	スロットル・ポジション・センサの点検
4		○	電子制御装置概要		フューエル・ポンプの作動点検	インジェクタの作動点検、燃圧点検
5		○	電子制御装置概要		温度センサ、O ₂ センサ、空燃比センサの点検	クランク角センサ、カム角センサの点検
6		○	インジェクション・ポンプ (列型)		ポンプ分解、部品名称確認	ポンプ構造
7		○	インジェクション・ポンプ (列型)		プランジャの作動、デリバリ・バルブ	噴射量の制御
8		○	インジェクション・ポンプ (列型)		ガバナ、タイマ	フューエル・フィード・ポンプ
9		○	インジェクション・ポンプ (列型)		ポンプ組み立て	
10		○	コモンレール式高圧燃料噴射装置		構造、部品名称確認、サプライ・ポンプ	コモンレール、インジェクタ、センサ
11		○	科目認定試験		実技試験	

2. 教科書、配布物
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ガソリン・エンジン |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ディーゼル・エンジン |

3. 教材、教具
- 電子制御ガソリン・ベンチ・エンジン 6 基
 外部診断機 (スキャンツール) 6 台
 インジェクション・ポンプ (列型) 1 2 基
 電子制御ディーゼル・ベンチ・エンジン 6 基

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 不用意にベンチ・エンジンを空ぶかしさせない

科目名	タイヤ実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	1 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 22 / 1 時間=90分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事	
実務経験内容	伏見 泰典 (実務経験無)	-	
講義概要	点検整備作業に付随するタイヤのメンテナンス及び交換作業について修得する。また、動力伝達装置の基本構造を理解すると共に分解、組み立ての基本的な作業手順を理解する。		

- 到達目標
- ・タイヤ・チェンジャを用いて、タイヤ脱着作業が的確にできる
 - ・ホイール・バランスを用いて、ホイールのバランス取りができる
 - ・パンク修理を確実に行うことができる
 - ・「タイヤの空気充てんの業務に係る特別教育」を修了する

1-1. 授業計画

作成年月[R 3. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
1		○	タイヤ&ホイール	タイヤ及びホイールに求められる役割とタイヤの種類 ホイールの構造、機能とリムの呼称
2		○	タイヤ&ホイール	タイヤの構成部品、種類、呼び、摩耗限度 タイヤに起こる異常現象、ホイール・バランス
3		○	タイヤ&ホイール (空気充てん作業 特別教育)	タイヤ及びその組み込みに関する知識
4		○	タイヤ&ホイール (空気充てん作業 特別教育)	タイヤの空気充填作業に関する知識 タイヤの組み込み
5		○	タイヤ&ホイール (空気充てん作業 特別教育)	タイヤの空気充填 関係法令
6		○	タイヤ&ホイール	タイヤ・チェンジャによるタイヤの脱着
7		○	タイヤ&ホイール	タイヤ・チェンジャによるタイヤの脱着
8		○	タイヤ&ホイール	ホイール・バランスによるホイールのバランス取り パンク修理
9		○	タイヤ&ホイール	ホイール・バランスによるホイールのバランス取り パンク修理
10		○	タイヤ&ホイール	タイヤ・レバーによるタイヤの脱着 サイドリング脱着
11		○	科目認定試験	実技試験

2. 教科書、配布物
- | | |
|------------------|----------------|
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ジャン |
| 全国タイヤ商工協同組合連合会発行 | タイヤ空気充てん作業安全必携 |

3. 教材、教具
- タイヤ・チェンジャ
 - ホイール・バランス
 - バランス・ウエイト (スチール用、アルミ用、内取り用)
 - タイヤ・レバー
 - パンク修理キット

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 タイヤ・チェンジャの取り扱い

科目名	バイクメンテナンス実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	1 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 22 / 1 時間=90分]		
担当者名	瀧 慎吾 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	二輪車のエンジン、ブレーキ、サスペンションの構造を理解し、快適な走行をするために必要な点検要領を習得する。また、エンジン電装である始動及び充電装置について、分解、組み立てをとおして構造や作動及び点検要領を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・二輪車の定期点検方法を理解し、実施できる ・キャブレター (気化器) について理解する ・スタータをはじめとするエンジン電装品の基本を理解する 		

1-1. 授業計画

作成年月[R 3. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	二輪定期点検整備 二輪車の特徴	呼び名、特徴、旋回方法 基本的な12ヶ月点検 (作業の流れ、記録簿作成)
2		○	二輪定期点検整備 定期点検 1	車体の外観検査と動力伝達装置 チェーンの緩み、タイヤ脱着、交換、点検調整
3		○	二輪定期点検整備 定期点検 2	制動装置 ブレーキの分解、組み立て、エア抜き、調整 ブレーキ・レバー、ペダルの点検調整
4		○	二輪定期点検整備 定期点検 3	エンジン・オイル、LLCの交換 圧縮圧力測定及び点火時期の点検
5		○	二輪定期点検整備 定期点検 4	エンジン関連、キャブレターの構造作動と調整方法 有害ガス等の発散防止装置の点検
6		○	始動装置	スタータの種類、構造と作動 直結式スタータ無負荷特性テスト、分解、各部の点検
7		○	始動装置	直結式スタータ マグネット・スイッチ作動確認、組み立て リダクション式スタータ モータリング、分解
8		○	始動装置	リダクション式スタータ 部品名称確認、各部の点検、組み立て、作動確認
9		○	充電装置	オルタネータ概要、分解 部品名称確認、各部測定、組み立て
10		○	点火装置	イグニッション・コイル、高電圧発生の仕組み、測定 スパーク・プラグ、熱価、スパーク・ギャップ、飛火点検
11		○	科目認定試験	実技試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ジャン

3. 教材、教具 二輪車両教材 8 台
サーキット・テスト
暗電流計
各単体教材

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 電気回路における短絡（ショート）に注意
二輪車両の転倒

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 電気回路における短絡（ショート）に注意
電球（バルブ）の取り扱い

科目名	自動車点検実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	1 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	梅坂 力生 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	自動車の検査整備に関する法令と、点検整備に関する基本的作業並びに点検整備記録簿の記入方法について習得する。また、機械加工技術等を向上させるために、ガス溶接とアーク溶接技術を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常点検及び12ヶ月定期点検項目の内容を理解する ・ 点検作業を行い点検記録簿への記入ができる ・ 溶接作業を安全に行うことができる ・ 溶接作業における準備及び片付けができる ・ 「アーク溶接業務の特別教育」を修了する 		

1-1. 授業計画

作成年月 [R3. 1]

回数	形態		テ マ	内 容
	講義	実習		
1		○	定期点検 日常点検作業	自動車点検基準、定期点検記録簿の記入方法 自動車メーカーが指定する点検整備、リフトの取り扱い
2		○	定期点検整備作業	日常点検の手順と記録簿の記入方法、日常点検 1年(12ヶ月)定期点検整備の手順と記録簿の記入方法
3		○	定期点検整備作業	1年(12ヶ月)定期点検整備 各ベルト類の交換と調整
4		○	定期点検整備作業	1年(12ヶ月)定期点検整備 下回り点検、ブレーキ点検
5		○	定期点検整備作業	1年(12ヶ月)定期点検整備 各種調整、オイル類交換
6		○	ガス溶接の基礎	酸素、アセチレン・ガスの知識 【緊急時の対応訓練】 ビードの置き方
7		○	ガス溶接 アーク溶接の基礎 (アーク実技特別教育)	下向き突き合わせ溶接 機器の取り扱い方法及び安全作業と注意事項
8		○	アーク溶接の基礎 (アーク実技特別教育)	ビードの置き方
9		○	アーク溶接 (アーク実技特別教育)	ビードの置き方 下向き突き合わせ溶接
10		○	アーク溶接 (アーク実技特別教育)	下向き突き合わせ溶接
11		○	科目認定試験	実技試験

2. 教科書、配布物

日本自動車整備振興会連合会発行
中央労働災害防止協会発行
中央労働災害防止協会発行

三級自動車シャン
ガス溶接・溶断作業の安全
アーク溶接等作業の安全

3. 教材、教具

定期点検用教材車両6台
アセチレン溶接機 4機
アーク溶接機 4機

4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。なお溶接実習については作品により評価を行う。

5. 履修に当たっての留意点等
リフト操作の取り扱い
ガス溶接における、ガス漏れ及び火災
アーク溶接における、感電、アーク光及びヒューム

科目名	ビジネスマナー 1	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	通年
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間=90分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	会社や組織及び仕事の基本を知るとともに、ビジネス常識及びビジネス文書作成能力並びにビジネスマナーを身につける。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 働くことについての意識を持つ 社会人としてのマナーを身につけ、実践することができる 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		会社の仕組み	会社の三つの特徴 会社の社会的役割
2	○		会社の組織 会社の規律と勤務条件	組織を効率アップする分業システム 組織内における自分の役割、就業規則と労働契約
3	○		仕事に対する基本姿勢 仕事への取り組み	組織人としての心構え 計画的に仕事を進める、効率を上げる身辺整理法
4	○		ビジネス文書の基本 社内・外文書の種類と役割	ビジネス文書の目的と意義, ビジネス文書の基本 社内文書の種類と特徴 (報告、届出、記録、保存文書)
5	○		社内・外文書の種類と役割 通信事務	社外文書の種類と特徴 (挨拶状、照会書、詫び状他) 便箋や封筒の書き方・使い方・郵便の知識
6	○		社会常識を高める情報収集 業種・業界知識の基本	メディアを利用した情報収集、効率的な新聞の読み方 日本経済の基本構造, 産業構造の変化と新しい産業
7	○		社会保険と税金 職場の人間関係	社会保険制度の目的と働き, 税金の種類と会社に関する税金 組織でのチーム・ワークと協調性、コミュニケーション能力
8	○		就業中のマナー	出社から退社までの基本ルール、勤務中の態度や行動
9	○		服装とみだしなみ	服装やみだしなみの配慮、会食のマナー
10	○		科目認定試験	学科試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	パソコン実務2	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	渥美 智弘 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	表計算ソフトの基本操作や、周辺機器を使用して画像を取り込む方法や図形を作成する基本操作を習得する。また、プレゼンテーションツールを使用し、実務においてパソコンを利用した発表方法を学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・表計算ソフト (E x c e l) の基本的な取り扱い操作を理解する ・プレゼンテーションソフト (P o w e r P o i n t) の基本的な取り扱い操作を理解する 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		基本操作	電子メール、CD-ROM、インターネット閲覧の復習 ワープロソフトを使用した文書作成演習
2	○		表計算ソフト	表計算ソフトの基本的操作 数式の挿入 (合計、平均値)
3	○		表計算ソフト	並べ替えの方法 (昇順、降順、ソート)
4	○		表計算ソフト	グラフ作成方法 (棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ) 表・グラフ作成演習・印刷
5	○		表計算ソフト	グラフ作成方法 (棒グラフ、折れ線グラフ、円グラフ) 表・グラフ作成演習・印刷
6	○		プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトの操作1 例題演習
7	○		プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトの操作2 例題演習、発表方法
8	○		プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトの操作3 例題演習、発表方法
9	○		プレゼンテーション	プレゼンテーションソフトの操作4 例題演習、発表方法
10	○		科目認定試験	科目認定試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 企業研究 (講義科目) (一般、必須)
 実施時期 国際オートメカニク科 2学年 通年
 単位数 1 単位 [履修時間数 10 / 1時間=90分]
 担当者名 山下 裕樹 (実務経験有)
 実務経験内容 自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事
 講義概要 就職活動に基づいた企業セミナーに参加し、企業研究などを行い広く業界の仕組みについて学ぶ
 到達目標 ・各自動車メーカーの特色を理解する

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 1
2	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 2
3	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 3
4	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 4
5	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 5
6	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 6
7	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 7
8	○		企業セミナー	自動車メーカーガイダンス 8
9	○		企業研究	まとめ
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	特別学習	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	通年
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事	
実務経験内容	渥美 智弘 (実務経験無)	—	
講義概要	自動車業界に求められる環境問題に関する知識の習得及び自動車工学計算を学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・就職活動に必要な知識を身に付ける ・環境問題について理解する 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		就職活動	企業情報収集
2	○		就職活動	企業情報収集
3	○		就職活動	企業情報収集
4	○		就職活動	履歴書作成
5	○		就職活動	履歴書作成
6	○		就職活動	履歴書作成
7	○		就職活動	履歴書作成
8	○		環境問題	エコアクション21について 地球規模の環境問題
9	○		環境問題	自治体の公共事業が原因の環境問題 企業、家庭生活が原因の環境問題
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	整備エンジン1	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2 学年	前期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	渥美 智弘 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	エンジンの概要から性能や排出ガスの発生原理と対策等の基本を理解し、応用としてエンジンの性能を向上させる過給機等及び電子制御式燃料噴射装置などの原理を学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ガソリン・エンジン本体、潤滑、冷却、燃料、吸排気装置について理解する。 ・ガソリン・エンジンの電子制御について理解する。 		

1-1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		総論	概要 ガソリン・エンジンの燃焼方式及びバルブ・タイミング
2	○		総論	平均有効圧力、図示仕事率と正味仕事率 体積効率と充填効率、エンジンの出力試験、燃焼過程
3	○		総論	ノッキング、排出ガスの発生過程 有害な大気汚染物質発生の相関関係
4	○		エンジン本体	概要、シリンダ・ヘッド シリンダ及びシリンダ・ブロック
5	○		エンジン本体	ピストン及びピストン・リング
6	○		エンジン本体	コンロッド コンロッド・ベアリング
7	○		エンジン本体	バランサ機構
8	○		エンジン本体	バルブ、バルブ開閉機構
9	○		エンジン本体	可変バルブ機構 (油圧式)
10	○		エンジン本体	可変バルブ機構 (電動式) 可変バルブリフト機構
11	○		潤滑装置	オイルの循環、油圧の制御 オイルの冷却
12	○		冷却装置	概要、電動ファン 電動ウォーター・ポンプ
13	○		燃料装置	概要、電子制御式ガソリン燃料噴射装置 電子制御式LPG燃料噴射装置
14	○		吸排気装置	概要、ターボ・チャージャ スーパ・チャージャ
15	○		吸排気装置	インタ・クーラ 可変吸気装置、EGR装置

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		電子制御装置	OBD規制の概要、J-OBD IIの機能 バキューム・センサ、エア・フロ・メータ
17	○		電子制御装置	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
18	○		電子制御装置	O ₂ センサ、空燃比センサ クランク角度、ピストン上死点の検出
19	○		電子制御装置	温度センサ その他の信号検出
20	○		電子制御装置	燃料噴射装置
21	○		電子制御装置	アイドル回転速度制御
22	○		電子制御装置	点火制御装置
23	○		電子制御装置	電子制御式スロットル装置
24	○		燃料及び潤滑剤	ガソリンの基材、性質、LPG 潤滑剤
25	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 二級ガソリン自動車 エンジン編

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	シャシ構造3	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2 学年	前期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	自動車整備の中で電子制御オートマチック・トランスミッションやディファレンシャル、エア・ブレーキ・システムの構造を学ぶと共に、正しい整備方法、調整方法、修正方法を学習する。		
到達目標	・動力伝達装置、ブレーキ装置について理解する		

1-1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		総論	自動車の発達、走行抵抗と駆動力
2	○		総論	転がり抵抗、空気抵抗、勾配抵抗、加速抵抗
3	○		総論	駆動力と走行性能 走行性能
4	○		動力伝達装置	概要、MTのクラッチ
5	○		動力伝達装置	AT、トルク・コンバータ トルク・コンバータの性能曲線図
6	○		動力伝達装置	変速機構、バンド・ブレーキ機構、ワンウェイ・クラッチ プラネタリ・ギヤ・ユニット
7	○		動力伝達装置	電子制御装置 センサ及びアクチュエータ
8	○		動力伝達装置	ECUによる制御機能 油圧制御機構
9	○		動力伝達装置	変速点
10	○		動力伝達装置	ロックアップ機構、安全装置
11	○		動力伝達装置	無段変速式 (CVT)
12	○		動力伝達装置	差動制限型ディファレンシャル トルク感応式、回転速度感応式
13	○		動力伝達装置	インタ・アクスル・ディファレンシャル
14	○		ブレーキ装置	概要、ブレーキの性能、空車距離及び制動距離の関係 タイヤの摩耗係数の変化
15	○		ブレーキ装置	エア・油圧式ブレーキ ブレーキ・バルブ

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		ブレーキ装置	制動倍力装置
17	○		ブレーキ装置	フル・エア式ブレーキ リレー・バルブ、マルチ・プロテクション・バルブ
18	○		ブレーキ装置	ブレーキ・チャンバ、スラック・アジャスタ ブレーキ本体、ブレーキ・シュー拡張機構
19	○		ブレーキ装置	アンチロック・ブレーキ・システム 制動力の制御、センサ、ECU、アクチュエータ
20	○		ブレーキ装置	ABSの作動
21	○		ブレーキ装置	トラクション・コントロール・システム
22	○		ブレーキ装置	電子制御式ブレーキ・システム 補助ブレーキ
23	○		ブレーキ装置	電磁式リターダ、永久磁石式リターダ
24	○		ブレーキ装置	流体式リターダ、エンジン・リターダ
25	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車シャシ
 日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車シャシ

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	電装品構造 2	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 15 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	自動車の電装品は、自動車を安全及び快適に運転するために不可欠なものである。本講義では、エンジン電装に係る種々の装置について学習する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・半導体、バッテリーについて理解する。 ・始動装置、充電装置、点火装置、予熱装置の構造・作動を理解する。 		

1. 授業計画

作成年月 [2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		半導体	概要 整流回路、定電圧回路
2	○		半導体	スイッチング回路、発振回路
3	○		半導体	論理回路
4	○		バッテリー	概要 起電力、特性曲線
5	○		バッテリー	容量、始動性能
6	○		バッテリー	電解液の比重と温度、バッテリーの寿命
7	○		始動装置	エンジンの始動特性 スタータの特性
8	○		始動装置	スタータの出力特性
9	○		充電装置	概要、励磁式オルタネータ
10	○		充電装置	中性点ダイオード付きオルタネータ ボルテージ・レギュレータ
11	○		充電装置	充電制御機能
12	○		点火装置	概要、気筒別独立点火方式の点火装置 イグニッション・コイル
13	○		点火装置	スパーク・プラグ 着火性能
14	○		予熱装置	概要、電熱式インテーク・エア・ヒータ グロー・プラグ
15	○		科目認定試験	筆記試験

科目名 電子制御回路 (講義科目) (専門、必須)
 実施時期 国際オートメカニク科 2 学年 前期
 単位数 2 単位 [履修時間数 20 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 渥美 智弘 (実務経験無)
 実務経験内容 -
 講義概要 自動車安全、快適に走行するために必要な計器、警報装置、空調装置、安全装置などのシャシ電装装置について学ぶ。また、外部診断器などの自動車整備に必要な機器に関する知識を習得する。

到達目標

- ・各種シャシ電装装置について理解する。
- ・外部診断器の基礎・基本について理解する。

1-1. 授業計画

作成年月 [2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		計器	概要、スピードメータ
2	○		計器	エンジン・タコメータ
3	○		計器	ウォータ・テンパレチャ・ゲージ、フューエル・ゲージ
4	○		計器	インジケータ、マルチインフォメーション・ディスプレイ
5	○		警報装置	概要、個別警報装置 ウォーニング・ランプ
6	○		外部診断器	ECUによる自己診断機能 外部診断機の活用
7	○		外部診断器	作業サポート
8	○		空気調和装置	概要、エアコンの分類 吹き出し温度の調整方法による分類
9	○		空気調和装置	往復式コンプレッサ
10	○		空気調和装置	回転式コンプレッサ
11	○		空気調和装置	マグネット・クラッチ DLプーリ、コンデンサ
12	○		空気調和装置	レシーバ、エキスパンション・バルブ及びエバポレータ 制御方式による違い
13	○		空気調和装置	オート・エアコン 吹き出し温度の制御
14	○		空気調和装置	風量の制御
15	○		電気装置の配線	概要、CAN通信

科目名 電子制御回路

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		電気装置の配線	通信方法、通信規制 バス・ライン上での電圧変化、エラーの検知とリカバリ
17	○		安全装置及び付属装置	概要、SRSエアバック
18	○		安全装置及び付属装置	シート・ベルト
19	○		安全装置及び付属装置	カー・ナビゲーション
20	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車シヤシ

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 自動車車両法 (講義科目) (専門、必須)
 実施時期 国際オートメカニック科 2 学年 前期
 単位数 1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 渥美 智弘 (実務経験無)
 実務経験内容 -
 講義概要 道路運送車両法のうち、エンジニアが知識として修得しなければならない自動車分解事業者の行う検査、登録等について学び各申請業務が確実に出来るようにする。
 到達目標 ・道路運送車両法について理解する

1. 授業計画

作成年月 [2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		法規制の概要	自動車に対する法規制、製造、登録、検査、点検整備 保管場所、税金保険、運転
2	○		自動車の種類	法律の目的、定義、種別 道路交通法との比較
3	○		登録制度	登録、所有者、登録ファイル、登録制度の概要 新規、変更、移転、抹消登録、登録事項
4	○		自動車登録番号標	表示義務、封印、打刻の塗まつ禁止、職権打刻 臨時運行、回送運行
5	○		点検整備制度	点検整備の義務 日常点検、定期点検整備
6	○		点検整備制度	点検整備記録簿、記載事項、保存期間 分解整備の定義、各装置と取り外し箇所
7	○		検査制度	自動車の検査と検査証、新規検査、継続検査、臨時検査 検査証の記載事項の変更、構造等変更検査、予備検査
8	○		自動車の整備事業	自動車分解整備事業の種類、認証、申請、認証基準 標識、自動車分解整備事業者の義務
9	○		自動車の整備事業	分解整備記録簿、設備の維持、遵守事項、改善命令 事業の停止
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会 法令教材

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 保安基準1 (講義科目) (専門、必須)
 実施時期 国際オートメカニク科 2学年 後期
 単位数 1 単位 [履修時間数 10 / 1時間=90分]
 担当者名 山下 裕樹 (実務経験有)
 実務経験内容 自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事
 講義概要 道路運送車両法の保安基準や自動車装置の安全性及び必要性を学び、エンジニアに求められる法知識を習得する。
 到達目標 ・エンジニアとして必要な保安基準の知識を身に付ける

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		道路運送車両の保安基準	用語の定義、長さ、幅、高さ、最低地上高
2	○		道路運送車両の保安基準	車両総重量、軸重、安定性、最小回転半径
3	○		道路運送車両の保安基準	原動機、動力伝達装置、走行装置、操縦装置
4	○		道路運送車両の保安基準	空気入りゴムタイヤ、速度抑制装置の速度抑制性能
5	○		道路運送車両の保安基準	かじ取り装置、施錠装置、制動装置
6	○		道路運送車両の保安基準	サイド・スリップ量、イモビライザ、制動装置の計測値
7	○		道路運送車両の保安基準	緩衝装置、燃料装置、電気装置
8	○		道路運送車両の保安基準	燃料タンクの注入口からの距離
9	○		道路運送車両の保安基準	総合練習問題
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会 法令教材
 日本自動車整備振興会連合会 定期点検整備の手引き

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	整備総合	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	後期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事	
実務経験内容	渥美 智弘 (実務経験無)	—	
講義概要	2年間の総まとめとして、エンジン、シャシ、電装、その他の部門について、構造、作動及びその整備方法を復習することにより、二級自動車整備士に必要な知識を確実に身につける。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・二級自動車整備士資格に必要な知識を身に付ける ・自動車整備に必要なエンジン、シャシについての基礎知識を身に付ける 		

1-1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		ガソリン総論	バルブ・タイミング、ノッキング
2	○		ガソリン・エンジン本体	シリンダ・ヘッド、ピストン、ピストン・リング バランス機構・ラッシュ・アジャスタ
3	○		ガソリン・エンジン本体	油路、ろ過方式、オイル・ポンプ、各バルブの働き ラジエータ、サーモスタット
4	○		ガソリン電制式燃料噴射装置	吸気系統、燃料系統 制御系統
5	○		ガソリン・エンジン 給排気装置	ターボ・チャージャ 可変バルブ・タイミング
6	○		ガソリン排ガス対策装置	排出ガスの種類と影響、三元触媒とO ₂ センサの働き EGR装置、二次空気導入装置
7	○		ジーゼル・エンジン燃料装置	電制ポンプの作動1 (センサ、噴射量制御) 電制ポンプの作動2 (付加機能、コモンレール式)
8	○		ジーゼル・エンジン燃料装置 ジーゼル予熱装置	電制ポンプの作動3 (付加機能、コモンレール式) グロー・プラグ、電熱式インテーク・エア・ヒータ
9	○		バッテリー 始動装置	起電力、比重、温度との関係、特性曲線、容量 回転抵抗、駆動トルク、出力の関係
10	○		半導体	半導体の種類及び特性、半波整流、全波整流回路 定電圧、スイッチング増幅、発振、論理回路
11	○		自動車の性能	駆動力と走行性能、加速性能、登坂能力 走行抵抗、空気抵抗、転がり抵抗、こう配抵抗
12	○		動力伝達装置	クラッチ、トルク・コンバータ
13	○		ブレーキ装置	油圧ブレーキとエア・ブレーキ ABS装置、トラクション・コントロール装置
14	○		サスペンション	サスペンションの性能、エア・スプリング型 電子制御式サスペンション
15	○		ステアリング装置	パワー・ステアリング

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
16	○		ホイール・アライメント	前後輪相互の関係位置
17	○		ホイール・アライメント	キャンバ、キャスタ、キング・ピン傾斜角、トーイン
18	○		計器	アナログ式・デジタル式各種ゲージ及びメータ 各種ゲージの点検方法
19	○		警告装置	自己診断、個別警告システム、フェイル・セーフ機能
20	○		空気調和装置	制御方式、エア・ミックス方式
21	○		安全装置及び付属装置	SRSエアバック プリテンショナ・シートベルト
22	○		保安基準と点検	分解整備の保安基準適合性確保の点検（認証工場）
23	○		保安基準と点検	指定自動車整備事業者の検査、検査用機器
24	○		故障原因探究	診断の基本、効率的な診断 故障診断方法（エンジン・シャシ関係）
25	○		科目認定試験	学科試験

2. 教科書、配布物

日本自動車整備振興会連合会発行	三級自動車ガソリン・エンジン
日本自動車整備振興会連合会発行	三級自動車ジーゼル・エンジン
日本自動車整備振興会連合会発行	三級自動車シャシ
日本自動車整備振興会連合会発行	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発行	二級ジーゼル自動車 エンジン編
日本自動車整備振興会連合会発行	二級自動車シャシ
日本自動車整備振興会連合会発行	法令教材

3. 教材、教具

4. 評価方法

科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	エンジン電子制御実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	松下 光裕 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	電子制御エンジンの原理、構造及び作動についての基本を学ぶ。また、エンジン電装について習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・オシロスコープによる測定ができるようになる ・燃料噴射制御システムの構造及び回路図を理解する ・燃料噴射システムの点検方法を理解する 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	電子制御装置	概要 各部品名称及び機能
2		○	電子制御装置	各部品確認 センサ、ECU、アクチュエータ
3		○	基本点検	各点検方法説明 バッテリー点検
4		○	基本点検	燃圧点検、インジェクタ点検 プラグ点検、点火時期点検
5		○	ECU電源系統点検	メイン・リレー点検 ECU電源点検
6		○	センサ	エア・フロー・メータ バキューム・センサ
7		○	センサ	スロットル・センサ アクセル・センサ
8		○	センサ	オシロスコープ取扱い O ₂ センサ
9		○	センサ	クランク角センサ
10		○	センサ	カム角センサ
11		○	センサ	水温センサ、ノック・センサ
12		○	アクチュエータ	インジェクタ噴射信号
13		○	アクチュエータ	インジェクタ点検
14		○	バッテリー	バッテリー環境教育
15		○	科目認定試験	実技試験

科目名	トラック実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	貨物自動車のサスペンション構造を理解し、分解、組立及び点検作業要領を習得する。また、自動車の走行安定性を向上させるアライメントの測定も習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・大型自動車の足回り脱着作業ができるようになる ・ホイール・アライメント測定作業ができるようになる 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	アクスル及びサスペンション	安全作業について (ジャッキ・アップ、キャブ・チルト) トラック整備の概要
2		○	アクスル及びサスペンション	ホイール・ナット取り外し及び点検方法 右ねじおよび左ねじ
3		○	アクスル及びサスペンション	フロント整備 (フロント・ブレーキの分解)
4		○	アクスル及びサスペンション	フロント整備 (ナックル、ドラッグ・リンク分解)
5		○	アクスル及びサスペンション	ドラッグ・リンクについて
6		○	アクスル及びサスペンション	ベアリング・グリース・アップと点検
7		○	アクスル及びサスペンション	亀裂探傷法、フロント整備 (各部組み立て)
8		○	アクスル及びサスペンション	フロント整備 (各部組み立て)、プレロード調整
9		○	アクスル及びサスペンション	リヤ整備 タイヤ取外し、リヤ・アクスル・シャフト取外し
10		○	アクスル及びサスペンション	リア整備 (リヤ・ブレーキ分解、調整)
11		○	アクスル及びサスペンション	リヤ整備 (リヤ・ブレーキ組み立て)
12		○	アクスル及びサスペンション	リヤ整備 (リヤ組み立て)
13		○	ホイール・アライメント	ホイール・アライメント測定 (復元後)
14		○	ホイール・アライメント	ターニング・ラジラス・ゲージでの測定 トーイン・ゲージの使い方
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ
二級自動車シャシ |
| 3. 教材、教具 | 大型教材車両
ターニング・ラジラス・ゲージ
トーイン・ゲージ | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | 大型自動車足回り脱着作業 | |

科目名	ジーゼルインジェクション実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	渥美 智弘 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	電子制御ジーゼルエンジンの高圧燃料噴射装置について学び、ジーゼル・エンジンをより深く理解する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ コモンレール式高圧燃料噴射装置について理解する ・ ジーゼル・エンジンの各測定作業ができる 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	概要 構成部品の確認
2		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	サプライ・ポンプ バーチカル式構造確認
3		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	サプライ・ポンプ ラジアル式構造確認
4		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	コモンレール 構造確認
5		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	インジェクタ 構造確認 1
6		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	インジェクタ 構造確認 2
7		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	センサ1 (エア・フロー・メータ、 ブースト圧センサ、温度センサ)
8		○	コモンレール式 高圧燃料噴射装置	センサ2 (回転センサ、アクセル・ポジション・センサ、 コモンレール圧力センサ)
9		○	ユニット・インジェクタ式 高圧燃料噴射装置	概要 構成部品の確認
10		○	ユニット・インジェクタ式 高圧燃料噴射装置	作動確認
11		○	故障診断 トヨタ	構成部品の確認 外部診断器を使用してのデータ・モニタ
12		○	故障診断 トヨタ	各種故障診断
13		○	故障診断 ニッサン	構成部品の確認 外部診断器を使用してのデータ・モニタ
14		○	故障診断 ニッサン	各種故障診断
15		○	科目認定試験	実技試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 二級ジーゼル自動車 エンジン編
3. 教材、教具 コモンレール式高圧燃料噴射装置単体教材
ベンチエンジン（トヨタ）
ベンチエンジン（ニッサン）
4. 評価方法 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を
合格とする。
5. 履修に当たっての留意点等 エンジン回転中の測定作業

科目名	ジーゼル・エンジン実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	松下 光裕 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	ジーゼル・エンジン整備の基礎を身につける。特にインジェクション・ノズル、インジェクション・ポンプについては教材を用いて構造を理解し、基本点検作業技術を習得する。また、ジーゼル・エンジンの燃料系統の概要を理解する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・機械式燃料噴射装置について理解を深める ・インジェクション・ノズル・テストを使用して各種点検ができる 		

1. 授業計画

作成年月 [2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	ジーゼル・エンジン概要	ガソリン・エンジンとの相違点 ジーゼル・エンジンの燃焼
2		○	ジーゼル・エンジン概要	ジーゼル・ノック、予熱装置 ジーゼル・エンジンの排出ガス
3		○	列型ポンプ (P型)	列型ポンプの分解
4		○	列型ポンプ (P型)	列型ポンプ構造、部品名称の確認
5		○	列型ポンプ (P型)	列型ポンプの作動
6		○	列型ポンプ (P型)	列型ポンプの組み立て
7		○	分配型ポンプ	分配型ポンプの分解
8		○	分配型ポンプ	分配型ポンプ構造確認・部品名称
9		○	分配型ポンプ	分配型ポンプの作動
10		○	分配型ポンプ	分配型ポンプの組み立て
11		○	インジェクション・ノズル (ホール型)	分解・組み立て 噴射開始圧力測定、調整、噴霧状態点検、油密点検
12		○	インジェクション・ノズル (スロットル型)	分解・組み立て 噴射開始圧力測定、調整、噴霧状態点検、油密点検
13		○	渦流室式エンジン	グロー・プラグ脱着 単体点検
14		○	渦流室式エンジン	噴射時期調整作業 エンジン始動
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車ジーゼル・エンジン |
| 3. 教材、教具 | 機械式燃料ポンプ単体教材
渦流室式エンジン単体教材 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | | |

科目名	ホイールアライメント実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	アクスル・サスペンション及びステアリング機構や、ホイール・アライメントにおける構造、正しい整備、調整、修正の方法を学習する。		
到達目標	・ホイール・アライメント測定作業ができる		

1. 授業計画

作成年月 [2 0 2 0 . 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	ホイール・アライメント	アライメント概要 (キャンバ、キャスタ)
2		○	ホイール・アライメント	アライメント概要 (キング・ピン、トー)
3		○	ホイール・アライメント	測定器具の使用法 (CCKゲージ)
4		○	ホイール・アライメント	コンペンセータの取り付けと補正の方法
5		○	ホイール・アライメント	キャンバ測定
6		○	ホイール・アライメント	キングピン傾角測定
7		○	ホイール・アライメント	サスペンション分解
8		○	ホイール・アライメント	フロント・サスペンション分解、組立 (復元)
9		○	ホイール・アライメント	サスペンション組立、アライメント測定
10		○	ホイール・アライメント	ホイール・アライメント測定 (復元後)
11		○	ホイール・アライメント	ターニング・ラジアス・ゲージでの測定 トーイン・ゲージの使い方、トーの測定
12		○	ホイール・アライメント	キャンバ、キャスタ、キング・ピン測定練習
13		○	ホイール・アライメント	4 輪アライメント・テスタについて
14		○	ホイール・アライメント	4 輪アライメント・テスタ
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行
整備マニュアル | 二級自動車シャシ
三級自動車シャシ |
| 3. 教材、教具 | ホイール・アライメント測定車両 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | ホイール・アライメント測定作業
CCKゲージの取り扱い | |

科目名 シヤシ電子制御実習 (実習科目) (専門、必須)
 実施時期 国際オートメカニク科 2 学年 前期
 単位数 1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]
 担当者名 渥美 智弘 (実務経験無)
 実務経験内容 -
 講義概要 基礎的な油圧制御 A T から最新の C V T までを学ぶと共に、燃費性能についても学ぶ。また、自己診断やフェイルセーフについて学び故障診断における技術を身につける。

到達目標

- ・オートマチックトランスミッションや C V T について理解する
- ・オートマチックトランスミッション測定作業ができるようになる

1. 授業計画

作成年月 [2 0 2 0 . 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	オートマチック・トランスミッション	油圧制御式 A T の概要、トルク・コンバータの構造・作動 プラネタリ・ギヤの構造・作動確認
2		○	オートマチック・トランスミッション	A T 分解作業 構造・部品名称確認
3		○	オートマチック・トランスミッション	クラッチ、ブレーキ、オイル・ポンプの構造・作動の確認 バンド・ブレーキ機構
4		○	オートマチック・トランスミッション	電子制御式 A T の概要 電子制御式 A T 各レンジの作動確認
5		○	オートマチック・トランスミッション	各ソレノイド・バルブの作動確認 各レンジの作動確認
6		○	C V T	C V T の概要 C V T 分解
7		○	C V T	C V T 構造確認
8		○	C V T	C V T 作動確認 組立て作業
9		○	電子制御 A T	電子制御機構 (変速制御) 電子制御機構 (ロックアップ制御)
10		○	電子制御 A T	電子制御式機構 各センサの導通点検、ソレノイドの単体点検
11		○	電子制御 A T	油圧制御式 A T 点検 (ベンチ・エンジン使用) 油圧点検、ソレノイド点検
12		○	電子制御 A T	電子制御式 A T 点検 (ベンチ・エンジン使用) ソレノイド点検、外部診断機による点検
13		○	電子制御 A T	電子制御式 A T の電圧点検 A T 点検故障探求
14		○	電子制御 A T	電子制御式 A T の電圧点検 A T 点検故障探求
15		○	科目認定試験	実技試験

科目名	エアコン実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	カー・エアコンの原理と構成部品を学び、冷媒ガスの回収方法及び充填方法を習得し、マニュアル・エアコンとオート・エアコンの相違点や構成部品の脱着、性能試験、故障診断方法から総合的に理解する。また、車両の前面衝突時に乗車を保護する SRSエアバック・システム、プリテンショナ・シート・ベルトの作動、整備手順を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・エアコン・ガス交換作業ができるようになる ・エアバッグ等の安全装置を理解し、脱着作業ができるようになる 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	空調装置概要	冷凍サイクル、冷房の原理
2		○	冷媒ガス取り扱い	ゲージ・マニホールド、サービス缶の取り扱い、ガス回収機の取り扱い等
3		○	性能試験	測定、ガス漏れ点検、クリーン・エア・フィルタ
4		○	冷房、暖房、換気装置	ブロワ回路、風量制御、点検、ヒータの点検、
5		○	冷房、暖房、換気装置	吹き出し口制御
6		○	オート・エアコン	各センサ、アクチュエータの確認
7		○	オート・エアコン	各センサ、アクチュエータの確認
8		○	オート・エアコン	故障診断 (自己診断機能)
9		○	オート・エアコン	故障診断 (自己診断機能)
10		○	SRSエアバッグ	運転席、助手席エアバッグ分解組み付け時の注意点
11		○	SRSエアバッグ	運転席、助手席エアバッグ脱着
12		○	SRSエアバッグ	各センサ、アクチュエータの確認、故障診断 (自己診断機能)
13		○	プリテンショナ・シート・ベルト	アクチュエータの確認、分解組み付け時の注意点 故障診断 (自己診断機能)
14		○	総合	各種装置の構造、作動、測定確認
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ
二級自動車シャシ |
| 3. 教材、教具 | エア・コンガス交換作業用車両
エアコン・ガス・チャージャ
エアバッグ脱着用車両 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | エアコン・ガス交換作業
エア・バッグ交換作業
シート・ベルト交換作業 | |

科目名	エアシステム実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	渥美 智弘 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	自動車のブレーキについて作動の理解と分解組立ての基本的手順を確実に習得し、倍力装置によるブレーキを踏む力の軽減について、構造、作動を理解する。		
到達目標	・エアシステムについて理解する		

1. 授業計画

作成年月 [2 0 2 0 . 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	油圧式ブレーキ	概要、油圧ブレーキの種類及び特徴
2		○	制動倍力装置	概要、装置の必要性、種類
3		○	分離型制動倍力装置	分解作業、部品名称
4		○	分離型制動倍力装置	作動確認 作動説明
5		○	分離型制動倍力装置	作動確認 作動説明
6		○	分離型制動倍力装置	組み立て作業
7		○	単体作動確認	分離型制動倍力装置の作動確認
8		○	実車での簡易点検	簡易点検方法、症状
9		○	エア油圧式ブレーキ	概要、ブレーキ性能、制動距離
10		○	エア油圧式ブレーキ	ブレーキ・バルブの構造、機能、部品名称の確認
11		○	エア油圧式ブレーキ	制動倍力装置の構造、機能、部品名称の確認
12		○	エア油圧式ブレーキ	制動倍力装置の構造、機能、部品名称の確認
13		○	フル・エア式ブレーキ	各装置の構造、機能、部品名称の確認
14		○	総合確認	各種ブレーキの作動確認
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車シャシ |
| | 日本自動車整備振興会連合会発行 | 二級自動車シャシ |
| 3. 教材、教具 | 倍力装置単体教材 | |
| | エア・ブレーキ装置単体教材 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | ブレーキ分解・組み立て作業 | |

科目名	シャシ電装実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	松下 光裕 (実務経験無)		
実務経験内容	-		
講義概要	自動車の電装品には運転者や周囲に運転状況や安全を確保するための灯火類をはじめとする様々な電気装置が取り付けられる。これらのボディ電気装置について、実習をとおして構造を理解するとともにそのメンテナンス方法の習得を目的とする。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ ボディー電装に関して理解する ・ 灯火回路において故障探究ができるようになる 		

1. 授業計画

作成年月 [2 0 2 0 . 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	ボディ電装	リレー リレーの基礎、測定
2		○	ボディ電装	計器類 計器の概要、燃料計
3		○	ボディ電装	計器類 水温計、メータ・パネル
4		○	ボディ電装	ホーン回路 回路作成
5		○	ワイパ・モータ	ワイパ・モータ分解、組み立て 作動確認 (低速、高速、間欠)
6		○	灯火と故障診断	灯火類のバルブ脱着
7		○	灯火と故障診断	灯火類のバルブ脱着
8		○	灯火と故障診断	負荷による電圧降下確認
9		○	灯火と故障診断	負荷による電圧降下確認
10		○	灯火と故障診断	暗電流と負荷電流の測定
11		○	灯火と故障診断	暗電流と負荷電流の測定
12		○	灯火と故障診断	負荷による電圧降下確認
13		○	灯火と故障診断	灯火回路の故障診断
14		○	灯火と故障診断	灯火回路の故障診断
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行 | 二級自動車シャシ
三級自動車シャシ |
| 3. 教材、教具 | 教材車両6台 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | 電気回路作成作業 | |

科目名	自動車点検実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	2 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	山下 裕樹 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事	
実務経験内容	渥美 智弘 (実務経験無)	—	
	松下 光裕 (実務経験無)	—	
講義概要	自動車の検査整備に関する法令と、点検整備に関する基本的作業及び点検整備記録簿の記入方法について学習する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・点検作業ができる ・点検記録簿の作成ができる 		

1. 授業計画

作成年月[2020. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	1 年点検 概要	1 年点検 概要 点検記録簿への記入方法
2		○	日常点検	ブレーキ液、バッテリー液、冷却水の量 エンジン・オイルの量、エンジンのかかり具合、異音
3		○	日常点検	灯火類の点灯、汚れ、損傷 ウィンド・シールド・ウォッシュャ、ワイパのふき取り状態
4		○	エンジン・ルーム点検	バッテリー、エンジン、冷却装置
5		○	エンジン・ルーム点検	パワー・ステアリング 点火装置
6		○	室内点検	ブレーキ・ペダル、パーキング・レバー クラッチ・ペダル
7		○	足廻り点検	ディスク・ブレーキ、ドラム・ブレーキ
8		○	足廻り点検	ホイール
9		○	足廻り点検	マスタ・シリンダ、ホイール・シリンダ ディスク・キャリパ
10		○	下廻り点検	トランスミッション、トランスファ プロペラ・シャフト、ドライブ・シャフト
11		○	下廻り点検	エンジン・オイル、ブレーキ・ホース、パイプ
12		○	下廻り点検	エキゾースト・パイプ、マフラ
13		○	シビアコンディション	ステアリング装置、ブレーキ装置
14		○	シビアコンディション	サスペンション、動力伝達装置
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|----------------------|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行 | 法令教材
自動車定期点検整備の手引 |
| 3. 教材、教具 | 点検用教材車両 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | 自動車リフトアップ作業 | |

科目名	ビジネスマナー 2	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	3 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	整備業務の受入、納車業務における演習を通じて接客応対の技術を身につける。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ショールームでのお客様対応ができるようになる ・問診ができるようになる 		

1. 授業計画

作成年月 [2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		来客応対	受け付け、挨拶、名刺交換、席順について 出迎えや見送りのポイント
2	○		名刺交換と紹介	名刺交換の仕方と人を紹介する方法、演習
3	○		電話対応	電話での会話の特性 電話のかけ方、受け方のポイント、演習
4	○		入庫促進業務	電話による入庫促進、DM発送 整備の必要性説明 (定期点検及び整備の必要性)
5	○		受付業務	来店時のお迎え、車両の外観チェックと貴重品の確認 受付時の接客と問診方法
6	○		受付業務	ロールプレイング演習 整備後説明 (整備前と整備後の比較)
7	○		納車業務	整備後説明 (部品の必要性、交換時期について) クレーム処理について
8	○		総合演習	問診、整備説明演習 1
9	○		総合演習	問診、整備説明演習 2
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	環境経営システム	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	3 学年	通年
単位数	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	地球環境と車社会の関係を考えながら、将来の整備工場の姿を考えていく。		
到達目標	・自動車産業と環境問題の協調について理解する		

1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		地球規模の環境保全 資源の有効利用	環境保全の現況、必要性、環境保全への取り組み 資源の有効利用による社会的貢献
2	○		資源の有効利用	再利用部品の活用、リビルト部品、中古部品 産業廃棄物とマニフェスト制度
3	○		産業廃棄物処理の影響と対応	エアバック、バッテリー、タイヤ、冷却水 (L L C) 環境への影響、規制の内容、適正処理方法
4	○		産業廃棄物処理の影響と対応	カーエアコン用特定フロン 環境への影響、規制の内容、適正処理方法
5	○		P R T R 法	P R T R
6	○		整備事業場等の固定施設に おける環境保全	整備工場の固定施設における環境対応 整備事業場に関連する廃棄物の処理対応
7	○		経営戦略	経営計画と経営管理 企業戦略、成長戦略、競争戦略
8	○		組織論	経営組織の形態と構造 経営組織の運用
9	○		経営管理	雇用管理、賃金管理、労働条件管理、目標管理制度
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	インターンシップ	(実習科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	3 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 20 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	整備工場において整備作業を体験し、仕事というものの本質を考え、学校で学ぶ理論と実際の違いを認識する。また、現場での緊張感ある実作業を通じて、様々な作業を体得、習得することにより応用力を養うことを目的にする。		
到達目標	・点検整備作業について理解する		

1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	自動車の点検整備	日常点検 1 タイヤローテーション、エア調整、エンジンオイル交換など
2		○	自動車の点検整備	日常点検 2 タイヤローテーション、エア調整、エンジンオイル交換など
3		○	自動車の点検整備	日常点検 3 タイヤローテーション、エア調整、エンジンオイル交換など
4		○	自動車の点検整備	法定定期点検および整備記録簿の記入 1 各種オイル、エレメント交換、ブレーキエア抜き、調整など
5		○	自動車の点検整備	法定定期点検および整備記録簿の記入 2 各種オイル、エレメント交換、ブレーキエア抜き、調整など
6		○	自動車の点検整備	一般整備 1 パッド、ドライブシャフトブーツ、クラッチ交換など
7		○	自動車の点検整備	一般整備 2 パッド、ドライブシャフトブーツ、クラッチ交換など
8		○	自動車の点検整備	整備主任者、検査院業務の把握 1 指導者に付いての整備作業のサポート業務
9		○	自動車の点検整備	整備主任者、検査院業務の把握 2 指導者に付いての整備作業のサポート業務
10		○	自動車の点検整備	多頻度故障の認識と故障診断の手法 指導者に付いての整備作業のサポート業務

2. 教科書、配布物 本校作成資料

3. 教材、教具

4. 評価方法 企業評価(インターンシップ評価) : 50点
報告書の内容及び巡回指導時状況 : 50点
合計100点満点で評価し、60点以上を合格とする

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	課題研究	(実学一体科目) (一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	3学年 後期
単位数	10 単位 [履修時間数 114 / 1時間=90分]	
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事
実務経験内容	大石 典正 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事

講義概要 地球環境に求められる自動車は排出ガスが少なく燃費が良いハイブリッド車や、排出ガスを発生せず燃料を使用しない電気自動車が求められている。この科目では地球環境保護をテーマに今後ますます主流になるEV、HEVの車の構造や技術について学び研究する。

到達目標 ・EV、HV車の構造や技術について理解する

1-1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		低圧電気取扱 (特別教育)	低圧電気に関する基礎知識、関係法令
2	○		低圧電気取扱 (特別教育)	低圧の電気設備に関する基礎知識
3	○		低圧電気取扱 (特別教育)	低圧用安全作業用具に関する基礎知識
4	○		低圧電気取扱 (特別教育)	低圧の活線作業及び活線近接作業の方法
5	○		低圧電気取扱 (特別教育)	開閉器の取扱い
6	○		低圧電気取扱 (特別教育)	駆動用バッテリーの種類
7	○		低圧電気取扱 (特別教育)	駆動用バッテリーの構造
8	○		ハイブリッド車	ハイブリッド車とは 低圧電気取扱教育が必要となる車種
9	○		ハイブリッド車	ハイブリッド車の種類
10	○		ハイブリッド車	THS (トヨタ・ハイブリッド・システム)
11	○		ハイブリッド車	インバータ、コンバータ
12	○		ハイブリッド車	ハイブリッド・バッテリー、パワー・ケーブル
13	○		ハイブリッド車	メイン・スイッチ (ハイブリッド・バッテリー電源)
14	○		ハイブリッド車	モータ、回生ブレーキ
15	○		ハイブリッド車	プラグイン・ハイブリッド車の構造 リチウム・イオン・バッテリー

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		電気自動車	種類、構造確認
17	○		電気自動車	リーフによるシステム確認
18	○		電気自動車	i-MiEVによるシステム確認
19	○		作業確認	定期点検整備作業における注意点
20	○		総合復習	各種車両の総合作業復習
21		○	低圧電気取扱 (特別教育)	開閉器の取扱い 駆動用バッテリーの脱着
22		○	低圧電気取扱 (特別教育)	開閉器の取扱い 駆動用バッテリーの脱着
23		○	EV・HEV定期点検	定期点検内容の確認1
24		○	EV・HEV定期点検	定期点検内容の確認2
25		○	EV・HEV定期点検	定期点検内容の確認2
26		○	EV・HEV定期点検	定期点検内容の確認2
27		○	EV・HEV定期点検	事故発生時の対処方法 ブレーキ液のエア抜き
28		○	トヨタHEV	トヨタHEVの整備方法 整備モードへの移行、各部品確認
29		○	トヨタHEV	トヨタHEVの整備方法 インバータシステムの脱着、外部診断機による確認
30		○	ホンダHEV	ホンダHEVの整備方法 各部品確認
31		○	ホンダHEV	ハイブリッド・システム脱着 外部診断機による確認
32		○	ニッサンEV	リーフの整備方法 各部品確認
33		○	ニッサンEV	リーフの整備方法 外部診断機による確認
34		○	電動パワーステアリング (EPS)	EPSと油圧パワー・ステアリングの違い
35		○	電動パワーステアリング (EPS)	EPSの作動原理

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
36		○	電気自動車	電気自動車とは 電気自動車の構造
37		○	電気自動車	リーフ、i-MiEVのシステム1
38		○	電気自動車	リーフ、i-MiEVのシステム2
39		○	まとめ	整備作業における注意点
40		○	総合	練習問題
41	○		自動車の性能	走行抵抗と駆動力、加速力
42	○		自動車の性能	走行抵抗、空気抵抗、転がり抵抗、こう配抵抗
43	○		自動車の性能	駆動力と走行性能、加速性能、登坂能力
44	○		サスペンション	サスペンションの性能、エア・スプリング型
45	○		サスペンション	電子制御式サスペンション
46	○		ステアリング装置	旋回性能
47	○		ステアリング装置	パワー・ステアリング
48	○		ホイール・アライメント	前後輪相互の関係位置
49	○		ホイール・アライメント	キャンバ、キャスタ、キング・ピン傾斜角、トーイン
50	○		ブレーキ装置	補助ブレーキ (エキゾースト、リターダ)
51	○		フレーム及びボデー	フレームの構造、ボデーの機能、安全構造
52	○		潤滑及び潤滑剤	摩擦力と潤滑、潤滑状態、ギヤオイル、グリース
53	○		潤滑及び潤滑剤	ATF、PSF、シリコン・オイル
54	○		保安基準と点検	分解整備の保安基準適合性確保の点検 (認証工場)
55	○		保安基準と点検	指定自動車整備事業者の検査、検査用機器

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
56		○	電子制御式燃料噴射ポンプ	コモンレール式高圧燃料噴射装置
57		○	燃料噴射制御	各種補正(始動増量、暖機増量、空燃比フィードバック) 非同期噴射、フューエル・カットの確認作業
58		○	点火時期制御、通電時間制御	イグナイタの作動、点火時期制御について 通電時間制御、各種補正
59		○	アイドル回転速度制御	I S C V信号電圧、バルブ開度とデューティ比の比較 電子制御スロットルの信号(開・閉信号)
60		○	その他制御	可変バルブのデューティ比確認、各電圧点検作業
61		○	故障診断	自己診断、フェイル・セーフ、バックアップ機能について
62		○	故障診断	故障診断1:点火信号系統の異常
63		○	故障診断	故障診断2:アクセル・ポジション・センサ信号系統の異常
64		○	故障診断	故障診断3:バキューム・センサ信号系統の異常
65		○	故障診断	各故障診断の手順確認
66	○		始動	分解・点検方法、性能試験方法
67	○		充電装置	分解・点検方法、性能試験方法
68	○		ガソリン・エンジン点火装置	点火時期制御の必要性、点火コイル、センサ類
69	○		ジーゼル予熱装置	グロー・プラグ、電熱式インテーク・エア・ヒータ
70	○		計器	アナログ式・デジタル式各種ゲージ及びメータ 各種ゲージの点検方法
71	○		警告装置	自己診断、個別警告システム、フェイル・セーフ機能
72	○		空気調和装置	制御方式、エア・ミックス方式
73	○		空気調和装置	特定フロンの排出抑制、エアコン点検方法
74	○		安全装置及び付属装置	S R Sエアバック
75	○		安全装置及び付属装置	プリテンショナ・シートベルト

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
76	○		安全装置及び付属装置	カー・ナビゲーション・システム
77	○		総合課題	エンジン故障診断、点検、整備
78	○		総合課題	シャシ故障診断、点検、整備
79	○		総合課題	エンジン故障診断、点検、整備
80	○		総合課題	シャシ故障診断、点検、整備
81	○		総合課題	シャシ故障診断、点検、整備
82	○		総合課題	シャシ故障診断、点検、整備
83	○		総合課題	まとめ
84	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物
- 日本自動車整備振興会連合会発行 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発行 二級ジーゼル自動車 エンジン編
 日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車シャシ
 自動車整備のための低圧電気取扱い知識

3. 教材、教具

4. 評価方法
- 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	卒業研究	(実学一体科目) (一般、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	3学年 後期
単位数	10 単位 [履修時間数 114 / 1時間=90分]	
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事
実務経験内容	大石 典正 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事
講義概要	3年間で学んだ技術・知識を再確認、車両の故障探求、ボデーの修復、ペイントを学び実践で必要となる人材についてテーマを持ち研究する。	
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・板金塗装作業の基礎を身に付ける ・各自が選んだテーマをもとに自動車整備に関する知識を増し加える 	

1-1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	パテ整形作業	パテの盛り付け (板金パテ、中間パテ、ポリパテ)
2		○	パテ整形作業 仕上げ作業	パテ研磨、粗研ぎ、面出し、ひずみ取り 防錆、シーリング
3		○	パテ整形作業	教材車両にて、パテの盛り付け～研磨～面出しを行う
4		○	パテ整形作業	教材車両にて、パテの盛り付け～研磨～面出しを行う
5		○	塗装作業の概要	塗装ガン (種類と構造、清掃方法) 塗装方法 (調色、塗装、クリア塗装)
6		○	塗料の基礎	塗料の概要 (色の働き、色相、明度、彩度) 塗装の種類と調色
7		○	塗装作業の概要	塗装ガン (種類と構造、清掃方法) 塗装方法 (調色、塗装、クリア塗装)
8		○	塗料の基礎	塗料の概要 (色の働き、色相、明度、彩度) 塗装の種類と調色
9		○	塗装作業の概要	塗装ガン (種類と構造、清掃方法) 塗装方法 (調色、塗装、クリア塗装)
10		○	塗装作業	塗装ガンの使い方 準備から清掃まで
11		○	塗装作業	ソリッドカラーの塗装①
12		○	塗装作業	ソリッドカラーの塗装②
13		○	塗装作業	メタリックカラーの塗装① 調色
14		○	塗装作業	メタリックカラーの塗装②
15		○	塗装作業	メタリックカラーの塗装③

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16		○	塗装作業	メタリックカラーの塗装④
17		○	作品制作	作品評価
18	○		卒業研究	卒業研究概要説明 グループ編成 研究テーマを考える。
19	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
20	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
21	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
22	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
23	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
24	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
25	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
26	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
27	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
28	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
29	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
30	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
31	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
32	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
33	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
34	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
35	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
36		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
37		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
38		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
39		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
40		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
41		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
42		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
43		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
44		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
45		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
46		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
47		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
48		○	卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
49	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
50	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
51	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
52	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
53	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
54	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
55	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
56	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
57	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
58	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
59	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
60	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
61	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
62	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
63	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
64	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
65	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
66	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
67	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
68	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
69	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
70	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
71	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
72	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
73	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
74	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
75	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
76	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
77	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
78	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
79	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
80	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
81	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
82	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
83	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
84	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

2. 教科書、配布物
- 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ガソリン・エンジン
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ジーゼル・エンジン
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車シャシ
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 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発行 二級ジーゼル自動車 エンジン編
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車シャシ

3. 教材、教具

4. 評価方法 作品評価、研究評価において、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等 板金塗装作業

科目名	特別学習	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	3 学年	通年
単位数	3 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	環境問題に関する応用知識の習得及び二級整備士国家試験のための対策授業などを行う。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境問題に関する応用知識を身に付ける ・ 二級整備士試験合格レベルに到達する 		

1-1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		環境問題	エコアクション21について 地球規模の環境問題
2	○		環境問題	自治体の公共事業が原因の環境問題 企業・家庭生活が原因の環境問題
3	○		環境問題	環境活動目標について
4	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
5	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
6	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
7	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
8	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
9	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
10	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
11	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
12	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
13	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
14	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
15	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
17	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
18	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
19	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
20	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
21	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
22	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
23	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
24	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
25	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
26	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
27	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
28	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
29	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
30	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物
- 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ガソリン・エンジン
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ジーゼル・エンジン
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車シャシ
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 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発行 二級ジーゼル自動車 エンジン編
 - 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車シャシ

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験 100点を満点とし、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	整備エンジン2	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	3 学年	前期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	大石 典正 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	電子制御式燃料噴射装置の制御システムや排気ガス処理対策について理解をし、エンジン故障探究法を学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ガソリン・エンジンやディーゼル・エンジンにおける電子制御について理解する ・エンジニアに必要なエンジンに関する計算問題について理解する 		

1-1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		電子制御装置の制御	アクチュエータの駆動 コントロール・ユニットによる制御
2	○		電子制御装置の制御	燃料の噴射量制御 (始動時制御、始動後制御) 燃料の噴射量制御 (各種補正制御)
3	○		電子制御装置の制御	噴射方式の違い、フューエル・カット 空燃比学習制御、予測制御
4	○		電子制御装置の制御	アイドル回転速度制御 電子制御スロットル装置、構造、作動及び制御
5	○		電子制御装置の制御	点火制御装置、イグナイタ回路作動 点火時期制御、通電時間総合制御
6	○		L P G	概要、構成 フューエル・ポンプ、L P G ポンペ
7	○		エンジン点検、整備	概要、基本点検、簡易燃圧点検、単体点検 自己診断システムの点検、回転信号系の点検
8	○		故障原因探求	概要、故障診断の進め方、故障現象とその原因探求 始動困難～燃料消費量多い
9	○		ガソリン・エンジンの燃焼	排出ガス浄化装置、触媒コンバータ
10	○		ガソリン・エンジンの燃焼	二次空気導入装置、E G R 装置
11	○		ガソリン・エンジンの燃焼	ブローバイ・ガス還元装置 燃料蒸発ガス排出抑止装置
12	○		ガソリン・エンジンの燃焼	減速時制御装置
13	○		エンジン関係の計算	排気量の計算 圧縮比の計算
14	○		エンジン関係の計算	バルブ・リフト量の計算
15	○		エンジン関係の計算	平均ピストン速度

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		コモンレール式 高圧燃料噴射装置	燃料経路、構造・機能 (サプライ・ポンプ)
17	○		コモンレール式 高圧燃料噴射装置	構造・機能 (コモンレール) 構造・機能 (インジェクタ)
18	○		コモンレール式	各センサ関係
19	○		コモンレール式	ECU、制御システム
20	○		ユニット・インジェクタ式 高圧燃料噴射装置	概要、燃料システム
21	○		ユニット・インジェクタ式 高圧燃料噴射装置	ユニット・インジェクタ構造作動
22	○		吸排気装置	概要、エアクリーナ ターボ・チャージャ
23	○		吸排気装置	過給圧制御装置 インタ・クーラ
24	○		総合問題	部門別練習問題
25	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物

日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ガソリン・エンジン
 日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車ディーゼル・エンジン
 日本自動車整備振興会連合会発行 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発行 二級ディーゼル自動車 エンジン編

3. 教材、教具

4. 評価方法

科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名	シャシ構造4	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	3学年	前期
単位数	3 単位 [履修時間数 25 / 1時間=90分]		
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	小型車から大型車まで採用されているシャシ構造について原理や構造を理解すると共に、アライメント機構及びステアリング装置についての正しい整備方法、調整方法、修正方法を学習する。		
到達目標	・シャシ構造について理解する。		

1-1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		アクスル	振動・揺動
2	○		アクスル	振動・揺動
3	○		サスペンション	エア・サスペンション構造、役目
4	○		サスペンション	エア・サスペンション作動
5	○		サスペンション	電子制御サスペンション構造、役目
6	○		サスペンション	電子制御サスペンション作動
7	○		アライメント	キャンバ ハンドルの操舵力
8	○		アライメント	キャスト キャスト効果、キャスト・トレール
9	○		アライメント	キングピン傾斜角 制動時の車両安定性、復元力の確保、衝撃の緩和
10	○		アライメント	トーイン、左右の切れ角、ターニング・ラジラス
11	○		アライメント	前後輪相互関係、キャンバ角、キャスト角
12	○		アライメント	キャンバ・スラストとコーナリング・フォース トーインとサイド・スリップ、キングピン傾角
13	○		アライメント	直進時と旋回時のトー変化
14	○		アライメント	概要、ブレーキ性能、制動時における不具合現象
15	○		ステアリング装置	概要、構造・機能 スリップ・アングルの影響

科目名	保安基準2	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	3 学年	後期
単位数	2 単位 [履修時間数 18 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	道路運送車両法の保安基準と自動車の検査方法を理解し、お客様に整備の内容を説明することができ信頼されるエンジニアとしての技術的知識を学び、その他公害の防止、不正改造の防止につとめ自動車の安全性を確保することを習得する。		
到達目標	・保安基準について理解する		

1-1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		道路運送車両の保安基準	車枠、車体の基準、巻き込み防止装置、突入防止装置
2	○		道路運送車両の保安基準	乗車装置、ドアミラー
3	○		道路運送車両の保安基準	座席、座席ベルト、座席ベルト装備義務適用座席
4	○		道路運送車両の保安基準	頭部後傾抑止装置、年少者用補助乗車装置
5	○		道路運送車両の保安基準	乗降口、非常口、物品積載装置、窓ガラス
6	○		道路運送車両の保安基準	安全ガラス、可視光線透過率、騒音防止装置、
7	○		道路運送車両の保安基準	定常走行騒音と近接排気騒音 ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置
8	○		道路運送車両の保安基準	車枠～有害なガス等の発散防止装置練習問題
9	○		道路運送車両の保安基準	前照灯（走行用、すれ違い用）、測定値の判定
10	○		道路運送車両の保安基準	前部霧灯、車幅灯、側方灯及び側方反射器
11	○		道路運送車両の保安基準	番号灯、尾灯の基準、制動灯、補助制動灯、後退灯
12	○		道路運送車両の保安基準	方向指示器、非常点滅表示灯 その他の灯火等の制限
13	○		道路運送車両の保安基準	後部反射器、大型後部反射器
14	○		道路運送車両の保安基準	警音器、非常信号用具、盗難発生警報装置、後写鏡
15	○		道路運送車両の保安基準	窓ふき器、速度計、消火器、運行記録計、速度表示装置

科目名 保安基準2

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		道路運送車両の保安基準	乗車定員及び最大積載量
17	○		道路運送車両の保安基準	総合練習問題
18	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会 法令教材
日本自動車整備振興会連合会 自動車定期点検整備の手引

3. 教材、教具

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修に当たっての留意点等

科目名 シヤシ電子制御実習 (実習科目) (専門、必須)
 実施時期 国際オートメカニク科 3学年 前期
 単位数 1 単位 [履修時間数 30 / 1時間=90分]
 担当者名 高柳 守孝 (実務経験無)
 実務経験内容 -
 講義概要 基礎的な油圧制御ATから最新のCVTまでを学ぶと共に、燃費性能についても学ぶ。また、実車を用いた自己診断やフェイルセーフについて学び故障診断における技術を身につける。

到達目標

- ・オートマチックトランスミッションやCVTについて理解する
- ・オートマチックトランスミッション測定作業ができるようになる

1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	オートマチック・トランスミッション	油圧制御式ATの概要、トルク・コンバータの構造・作動 プラネタリ・ギヤの構造・作動確認
2		○	オートマチック・トランスミッション	AT分解作業 構造・部品名称確認
3		○	オートマチック・トランスミッション	クラッチ、ブレーキ、オイル・ポンプの構造・作動の確認 バンド・ブレーキ機構
4		○	オートマチック・トランスミッション	電子制御式ATの概要 電子制御式AT各レンジの作動確認
5		○	オートマチック・トランスミッション	各ソレノイド・バルブの作動確認 各レンジの作動確認テスト
6		○	オートマチック・トランスミッション	CVTの概要 CVT分解
7		○	オートマチック・トランスミッション	CVT構造確認
8		○	オートマチック・トランスミッション	CVT作動確認 組立て作業
9		○	電子制御AT	電子制御機構 (変速制御) 電子制御機構 (ロックアップ制御)
10		○	電子制御AT	電子制御式機構 各センサの導通点検、ソレノイドの単体点検
11		○	電子制御AT	油圧制御式AT点検 (ベンチ・エンジン使用) 油圧点検、ソレノイド点検
12		○	電子制御AT	電子制御式AT点検 (ベンチ・エンジン使用) ソレノイド点検、外部診断機による点検
13		○	電子制御AT	電子制御式ATの電圧点検 AT点検 (実車使用) 故障探求を行う
14		○	電子制御AT	電子制御式ATの電圧点検 AT点検 (実車使用) 故障探求を行う
15		○	科目認定試験	実技試験

科目名	点検検査実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	3 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90分]		
担当者名	谷河 弘章 (実務経験有)		
実務経験内容	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事		
講義概要	指定自動車整備事業者の作業の流れに従った自動車検査方法を学習し道路運送車両法の保安基準を理解して、使用者に対し不正改造についての説明が出来るエンジニアを育成する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・道路運送車両法を理解し検査作業ができるようになる ・2年点検作業ができるようになる 		

1. 授業計画

作成年月[2019. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	道路運送車両の保安基準	概要、点検の目的、自動車の構造及び装置 乗車定員又は最大積載量
2		○	検査の実施方法	検査の基準 自動車部品を装着した場合の構造等変更検査時の取扱い
3		○	検査基本作業	同一性の確認、車検証との照らし合わせ 外観の確認
4		○	検査基本作業	検査機器による検査
5		○	検査結果に対するの判定	サイド・スリップの検査結果と基準との比較 制動力測定と基準との比較
6		○	検査結果に対するの判定	速度計の検査結果と基準との比較 ヘッドライト光軸、排ガス測定値と基準との比較
7		○	点検整備基本作業	1年定期点検 (乗用自動車)
8		○	点検整備基本作業	1年定期点検 (乗用自動車)
9		○	点検整備基本作業	記録簿の記入チェック 完成検査作業
10		○	点検整備基本作業	2年定期点検 (乗用自動車)
11		○	点検整備基本作業	2年定期点検 (乗用自動車) 記録簿の記入チェック
12		○	点検整備基本作業	2年定期点検 (乗用自動車)
13		○	点検整備基本作業	2年定期点検 (乗用自動車) 記録簿の記入チェック
14		○	点検整備基本作業	完成検査作業 検査結果に対するの判定
15		○	科目認定試験	実技試験

2. 教科書、配布物
- 日本自動車整備振興会連合会発行 法令教材
日本自動車整備振興会連合会発行 自動車定期点検整備の手引
日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車シャシ
日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車シャシ
3. 教材、教具
- 点検検査用教材車両
4. 評価方法
- 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。
5. 履修に当たっての留意点等
- 点検作業

科目名	自動車総合実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	3 学年	後期
単位数	1 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	杉山 良仁 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事	
実務経験内容	大石 典正 (実務経験有)	自動車整備士として自動車整備工場で自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事	
講義概要	自動車の検査整備に関する法令と、点検整備に関する基本的作業並びに点検整備記録簿の記入方法について習得する。また、点検整備作業に付随するタイヤのメンテナンス及び交換作業について習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・電装品について理解する ・外部診断器を使用した作業ができるようになる 		

1. 授業計画

作成年月 [2 0 1 9 . 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	電装総合	バッテリーについて バッテリーの取扱、他車からの救援
2		○	電装総合	点火装置について 点火装置の点検
3		○	電装総合	充電装置について 充電装置の点検
4		○	電装総合	始動装置について 始動装置の点検
5		○	多頻度作業	ブレーキ・キャリパの分解、組立、エア抜き ホイール・シリンダの分解、組立、エア抜き
6		○	多頻度作業	ワイパー・ブレード・ゴムの交換 各種オイル交換
7		○	多頻度作業	警告灯について 処理方法確認
8		○	外部診断機器取扱	故障診断機器の概要 (種類、機能) 信号電圧確認 (吸入空気量、回転信号)
9		○	外部診断機器取扱	信号電圧確認 (水温、吸気温) 信号電圧確認 (点火、I S C V)
10		○	外部診断機器取扱	ベンチ・エンジン及び現車による信号電圧確認 自己診断及びフリーズ・フレーム・データの活用
11		○	定期点検	1 年点検整備 (乗用)
12		○	定期点検	2 年点検整備 (乗用)
13		○	定期点検	ハイブリッド車の点検整備 故障診断器を使用した診断
14		○	定期点検	ハイブリッド車の点検整備 ブレーキのエア抜き、インバータの冷却水の交換方法
15		○	科目認定試験	実技試験

- | | | |
|-----------------|---|---|
| 2. 教科書、配布物 | 日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行
日本自動車整備振興会連合会発行 | 二級ガソリン自動車 エンジン編
二級ディーゼル自動車 エンジン編
二級自動車シャシ
法令教材
自動車定期点検整備の手引 |
| 3. 教材、教具 | 点検用教材車両
外部診断器 | |
| 4. 評価方法 | 科目認定試験90点、レポート10点の合計100点とし、60点以上を合格とする。 | |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | エンジン駆動中での点検作業 | |