

科目名 ビジネスマナー 1 (講義科目) (一般、選択)  
 実施時期 自動車システム工学科 1 学年 通年  
 単位数 2 単位 [履修時間数 18 / 1 時間 = 90 分]  
 担当者名 赤塚 朋子 (実務経験有) / 谷河 弘章 (実務経験無)  
 実務経験内容 総合司会業、マナー講座に従事 / -  
 講義概要 会社と組織の見方、仕事の基本、ビジネス常識とともにビジネス文書作成やビジネスマナーなどを学習する。また、就職活動に合わせて会社訪問等に必要なマナーを身につける。  
 到達目標
 

- ・働くことについての意識を持つ
- ・収入 (賃金) や労働者形態等についての知識を持つ
- ・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
- ・ソーシャル検定試験合格 (正答率 70 % 以上)

1-1. 授業計画

作成年月 [R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		ソーシャル検定対策 1	基本テキスト解説 (序章) 模擬問題①
2	○		ソーシャル検定対策 2	基本テキスト解説 (第二章) 模擬問題②
3	○		ソーシャル検定対策 3	基本テキスト解説 (第三章①) 模擬問題③
4	○		ソーシャル検定対策 4	基本テキスト解説 (第三章②) 模擬問題④
5	○		ソーシャル検定対策 5	基本テキスト解説 (第三章③) 模擬問題⑤
6	○		ソーシャル検定対策 6	基本テキスト解説 (第三章④) 模擬問題⑥
7	○		ソーシャル検定対策 7	基本テキスト解説 (第四章) 模擬問題⑦
8	○		ソーシャル検定対策 8	基本テキスト解説 (第五章) 模擬問題⑧
9	○		ソーシャル検定対策 9	基本テキスト解説 (終章) 模擬問題⑨
10	○		就職準備	履歴書の書き方 キャリアマップ登録
11	○		働くとは 1	いくら稼げば生活できるか
12	○		働くとは 2	いろいろな働き方
13	○		働くとは 3	人はなぜ働くか
14	○		ビジネスマナー 1	身だしなみの基本
15	○		ビジネスマナー 2	話し方の基本

科目名 ビジネスマナー 1

(講義科目) (一般、選択)

1-2. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		ビジネスマナー 3	ビジネスの場にふさわしい言葉遣い
17	○		ビジネスマナー 4	コミュニケーションの大切さ
18	○		科目認定試験 2	筆記試験

2. 教科書、配布物 全国自動車大学校・整備専門学校協会発行 ソーシャル検定 (基本テキスト)  
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	メカニック英語	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	自動車システム工学科	1 学年	前期
単位数	1 単位 [履修時間数 9	／1 時間= 9 0 分]	
担当者名	中村恵美 (実務経験無)		
実務経験内容	—		
講義概要	エンジニアとして必要な基礎英語の習得および英会話を学習する。		
到達目標	・外国人のお客様に対しての接客方法を知る		

1. 授業計画

作成年月 [R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		メカニックのための英会話 基礎 1	概要、英語で自己紹介
2	○		メカニックのための英会話 基礎 2	整備工場受付 At the shop
3	○		メカニックのための英会話 基礎 3	整備工場にて Car in the Garage①
4	○		メカニックのための英会話 基礎 4	整備工場にて Car in the Garage②
5	○		メカニックのための英会話 応用 1	定期点検の案内 Car check up
6	○		メカニックのための英会話 応用 2	定期点検 Car check up
7	○		メカニックのための英会話 応用 3	電話 S O S On the telephone
8	○		メカニックのための英会話 応用 4	支払い方法 Paying the Bill
9	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物      本校作成資料  
                                 全国自動車大学校・整備専門学校協会発行      メカニックのための英会話

3. 教材、教具

4. 評価方法                  科目認定試験 1 0 0 点、6 0 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 自動車システム工学科 1 学年 通年  
 単位数 2 単位 [履修時間数 18 / 1 時間 = 90 分]  
 担当者名 内藤 祐典 / 高橋 陸 (実務経験無)  
 実務経験内容 -

講義概要 地球の温暖化や資源の枯渇など環境に対する意識を身につける。就職活動に合わせて国内自動車メーカーに関する知識を習得し、各企業のセミナーに参加する。また、三級整備士問題について解説する。

- 到達目標
- ・本校の環境活動を理解し取り組むことができる
  - ・国内自動車メーカーを知ることによって就職活動に活かす
  - ・JAMCA 3 級模擬試験正答率 70% 以上

1-1. 授業計画

作成年月 [R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
1	○		環境教育 1	エコアクション 21 について 地球規模の環境問題
2	○		環境教育 2	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	○		環境教育 3 科目認定試験 1	本校の環境活動について 筆記試験
4	○		メーカーガイダンス	国内自動車メーカー 12 社による企業説明
5	○		メーカーガイダンス	国内自動車メーカー 12 社による企業説明
6	○		メーカーガイダンス	国内自動車メーカー 12 社による企業説明
7	○		メーカーガイダンス	国内自動車メーカー 12 社による企業説明
8	○		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①
9	○		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②
10	○		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③
11	○		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①
12	○		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②
13	○		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③
14	○		三級整備士対策	三級自動車シャシ模擬問題および解説①
15	○		三級整備士対策	三級自動車シャシ模擬問題および解説②

科目名 特別学習

(講義科目)

(一般、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		三級整備士対策	三級自動車シャシ模擬問題および解説③
17	○		三級整備士対策	総合解説
18	○		科目認定試験 2	三級自動車ガソリン、ディーゼル、シャシ 筆記試験

2. 教科書、配布物

環境テキスト

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

三級自動車ディーゼル・エンジン

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、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	エンジン1	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	自動車システム工学科	1学年	前期
単位数	2 単位 [履修時間数 18 / 1時間=90分]		
担当者名	小澤 和正 (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	ガソリン・エンジンを主として内燃機関の基本構造および作動を学び、燃焼、排出ガス特性、燃焼室の特徴及び構造や作動について学習する。またディーゼル・エンジンにおいてガソリン・エンジンとの相違点を学習する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガソリン・エンジン本体の基本構造を理解する</li> <li>・エンジン本体の材質や作動を理解する</li> <li>・ディーゼル・エンジンの特徴を理解する</li> </ul>		

1-1. 授業計画

作成年月[R6.1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
1	○		内燃機関の概要及び種類	熱機関、エンジンの分類と理論サイクル 4サイクルエンジンの作動、着火方式
2	○		エンジン本体	ガソリンエンジンのシリンダ・ヘッド 燃焼室の構造
3	○		エンジン本体	シリンダ・ヘッド・ガスケット シリンダ・ブロック
4	○		エンジン本体	ピストンの材質と種類、ピストン・ピン
5	○		エンジン本体	ピストン・リングの役割、種類、性能 ピストン・リングの作用(各行程)、異常現象
6	○		エンジン本体	コンロッド、クランクシャフト、フライホイール 各ベアリング、リング・ギヤ
7	○		エンジン本体	バルブ開閉機構(OHV、OHC) カムシャフトとカム・リフト、ロッカ・アーム
8	○		エンジン本体	バルブ機構の構成部品
9	○		エンジン本体	ディーゼル・エンジンの燃焼室、直接噴射式、過流室式 シリンダ・ライナ
10	○		潤滑装置	概要、ろ過方式、オイルの流れ オイル・ポンプの種類と作動
11	○		潤滑装置	オイル・フィルタ リリーフ・バルブとバイパス・バルブ
12	○		冷却装置	概要 ウォータ・ポンプ、ラジエータ
13	○		冷却装置	ラジエータ・キャップの構造・作動
14	○		冷却装置	サーモスタットの構造・作動 ファン、不凍液
15	○		吸排気装置	エア・クリーナ、インテーク及びエキゾースト・マニホー マフラ、ダスト・インジケータ

科 目 名 エンジン1

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[R6.1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		自動車の諸元	バルブ・タイミング・ダイヤグラム バルブ・タイミング
17	○		自動車の諸元	排気量、圧縮比 総排気量、平均ピストン・スピード
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

基礎自動車工学

3. 教材、教具

シリンダ・ブロック単体教材等

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 燃料噴射装置1 (講義科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 1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 内藤 祐典 (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・エンジンの電子制御燃料噴射装置及び、ディーゼル・エンジンの燃料装置の構造や作動について学ぶ。  
 到達目標
 

- ・ガソリン・エンジンの電子制御式燃料噴射装置の基礎を理解する
- ・ディーゼル・エンジンの燃料噴射装置の基礎を理解する

1-1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
1	○		電子制御式燃料噴射装置	概要
2	○		電子制御式燃料噴射装置	吸気系統 吸入空気量検出装置 バキューム・センサ、エア・フロー・メータ
3	○		電子制御式燃料噴射装置	吸気系統 アイドル回転速度制御装置 電子制御式スロットル装置 燃料系統
4	○		電子制御式燃料噴射装置	点火系統 制御系統 回転センサ
5	○		電子制御式燃料噴射装置	制御系統 O <sub>2</sub> センサ、空燃比センサ、温度センサ スタータ・スイッチ、ECU、車載式故障診断装置
6	○		ガソリン・エンジンの燃焼	燃焼に必要な空気量、熱効率 燃焼の状態、燃焼と圧力変化、ノッキング
7	○		ガソリン・エンジンの燃焼	排出ガスの発生過程、成分、対応策 排出ガス浄化装置
8	○		ディーゼル・エンジンの燃焼	ディーゼル・ノック ディーゼル・エンジンの排出ガス
9	○		燃料装置 列型ポンプ	概要、ポンプの種類 燃料の流れ、列型ポンプ構造
10	○		燃料装置 列型ポンプ	ポンプ本体、噴射量制御 プランジヤの作動、リード、デリバリ・バルブ
11	○		燃料装置 列型ポンプ	噴射量の制御、噴射時期 デリバリ・バルブ、ガバナ、タイマ
12	○		燃料装置 分配型ポンプ	分配型ポンプの特徴、プランジヤの作動 燃料圧送量制御
13	○		燃料装置 分配型ポンプ	プランジヤの作動、各ポート及びスリットについて インレット・アウトレットポート、スリット
14	○		燃料装置 分配型ポンプ	オール・スピード・ガバナ フューエル・フィード・ポンプ
15	○		燃料装置 インジェクション・ノズル	ノズル特性 ホール型、スロットル型



科目名 燃料噴射装置1

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

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	サプライ・ポンプ作動、コモン・レール 燃料圧送制御
17	○		コモンレール式 高圧燃料噴射装置	インジェクタ、センサ、ECU インジェクタ作動
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 電子制御噴射装置単体教材  
列型インジェクション・ポンプ  
分配型インジェクション・ポンプ

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 パワートレイン1 (講義科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 1学年 前期  
 単位数 2 単位 [履修時間数 18 / 1時間=90分]  
 担当者名 高橋 陸 (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は自動車の点検、車検、整備、故障診断等に従事  
 講義概要 動力伝達装置であるクラッチ、ディファレンシャル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 ・クラッチ、トランスミッション、ディファレンシャルの構造と作動を理解する

1-1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		動力伝達装置	シャシ構造とは(各装置概要説明)、駆動方式 MTとATの違い、種類、摩擦とは(摩擦・摩擦熱)
2	○		動力伝達装置	クラッチの構成、単板・複板、トルク容量 部品の特徴
3	○		動力伝達装置	クラッチ・ディスクの各部の役割 ベアリングの種別、リリース・ベアリング
4	○		動力伝達装置	クラッチの作動(プッシュ式、プル式、コイル式) プル式の利点
5	○		動力伝達装置	操作装置(機械式・油圧式)、クラッチの遊び 故障原因、ブレーキフルード(交換時期と理由)
6	○		動力伝達装置	確認プリント トランスミッション(ギヤ比を求める)、スプロケット比
7	○		動力伝達装置	ギヤの種類、ギヤの組み合わせ(ギヤ比を求める) FRとFF車のギヤの配置、計算問題の図
8	○		動力伝達装置	アイドラギヤのギヤ比影響、FRミッションの構造 1速~5速+Rの変速比計算、FF車のトランスミッション
9	○		動力伝達装置	トルクと回転数と出力、各車の変速比、ギヤ比の変更 変速の様子、総減速比、変速方法
10	○		動力伝達装置	トルクコンバータの構造と役割
11	○		動力伝達装置	プラネタリ・ギヤの作動(三要素)、変速比
12	○		動力伝達装置	プラネタリ・ギヤ・ユニット(各クラッチとブレーキ) ソレノイドバルブ、油圧制御装置
13	○		動力伝達装置	無段変速機の構造、作動 プロペラシャフト
14	○		動力伝達装置	ドライブシャフト フックジョイントの不等速性
15	○		動力伝達装置	等速ジョイント ファイナルギヤ(ギヤの種類、ハイポイドギヤの利点)

科目名 パワートレイン1

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		動力伝達装置	ハイポイドギヤオイル (その他オイルについて) ディファレンシャル
17	○		動力伝達装置	トランスファ 計算問題
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発行 三級自動車シャシ

3. 教材、教具 各単体部品  
株式会社ツカサ製 アニメカ

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 サスペンション1 (講義科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 1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 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 サスペンションやステアリング装置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

- ・サスペンション、ステアリングの構造、種類について理解する。
- ・フレーム及びボデーの構造について理解する。
- ・ホイール・アライメントの必要性について理解する。

1-1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	
	講義	実習		
1	○		サスペンション	概要 構造・機能
2	○		サスペンション	車軸懸架式アクスル 車軸懸架式サスペンション
3	○		サスペンション	独立懸架式アクスル 独立懸架式サスペンション
4	○		サスペンション	スプリングの概要と種類
5	○		サスペンション	ショック・アブソーバの概要と種類
6	○		サスペンション	点検、修正
7	○		ステアリング装置	概要、ステアリング操作機構 衝撃吸収式(コラプシブル)ステアリング装置
8	○		ステアリング装置	ステアリング・ギヤ機構とギヤ比 ラック・ピニオン型、ボール・ナット型
9	○		ステアリング装置	可変ギヤ比型ステアリング・ギヤ比の構造 独立懸架式、車軸懸架式のリンク機構
10	○		ステアリング装置	パワー・ステアリングの概要、種類 ラック・ピニオン型(ロータリ・バルブ式)の構造、作動
11	○		ステアリング装置	電動式パワーステアリング 整備
12	○		ホイール・アライメント	概要、ホイール・アライメントの要素
13	○		ホイール・アライメント	キャンバ、キャスタ、キング・ピン傾角の役割
14	○		ホイール・アライメント	トー、スラスト角 セット・バック、ターニング・ラジラス
15	○		ホイール・アライメント	測定器の種類と測定方法 調整箇所と調整方法

科目名 サスペンション1

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
16	○		フレーム及びボデー	フレーム、モノコック・ボデー、ボデーの種類
17	○		フレーム及びボデー	安全ガラス、ボデーの塗装、フレームの整備点検
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発行 三級自動車シャシ

3. 教材、教具 各単体部品

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 電子制御回路 (講義科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 1 学年 前期  
 単位数 2 単位 [履修時間数 18 / 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 自動車にはさまざまな電装品が使用されているが、電気は自動車に必要不可欠なものとなっている。この科目では回路計算を通じて電気の概要を理解すること、磁気や半導体に関する基礎知識を身につけること、またエンジンを始動するために必要なバッテリーの構造、機能を理解することを通じ、電気の基礎を学ぶ。  
 到達目標
 

- ・電気への苦手意識をなくす
- ・回路計算ができる

1-1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
1	○		電気の基礎	電流と電圧 電流の三作用
2	○		電気の基礎	電気抵抗 抵抗の大きさ、合成抵抗
3	○		電気の基礎	オームの法則 キルヒホッフの法則
4	○		電気の基礎	回路計算 直列接続
5	○		電気の基礎	回路計算 並列接続
6	○		電気の基礎	回路計算 直並列回路
7	○		電気の基礎	電力と電力量 コンデンサ
8	○		磁気の基本	磁石の性質、電流と磁界の関係 右ねじの法則、フレミングの法則
9	○		磁気の基本	電磁誘導作用 (自己誘導作用と相互誘導作用)
10	○		半導体	半導体の種類と性質、ダイオード 整流作用
11	○		半導体	ダイオード ツェナ・ダイオード、LED、フォト・ダイオード
12	○		半導体	トランジスタ 種類、スイッチング作用
13	○		バッテリー	概要、機能、特性 放電と充電
14	○		バッテリー	容量と自己放電 型式
15	○		バッテリー	普通充電と急速充電 定電流法と定電圧法

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[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
16	○		バッテリー	EVバッテリー、HVバッテリー ニッケル水素電池、リチウム・イオン電池
17	○		回路計算	3級整備士 回路計算問題
18	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 全国自動車大学校・整備専門学校協会発行 電装品構造  
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 バッテリー単体教材等

4. 評価方法 科目認定試験100点、60点以上を合格とする。

5. 履修にあたっての留意点等

科目名 エンジン電装品 1 (講義科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 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 高橋 陸 (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 自動車にはエンジンを始動する始動装置、バッテリーを充電する充電装置、エンジン燃焼のための点火源を制御する点火装置などの電装品があり、それらの重要な電気装置について知識を深める。  
 到達目標
 

- 各装置の構造を理解する
- 各装置の作動説明ができる

1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
1	○		始動装置	概要、構造 モータ、オーバランニング・クラッチ マグネット・スイッチ
2	○		始動装置	機能 回転力の発生 作動 (スタータ・スイッチON)
3	○		始動装置	作動 (スタータ・スイッチOFF)
4	○		充電装置	概要、構造 ロータ、ステータ、レクチファイヤ ボルテージ・レギュレータ
5	○		充電装置	機能 発電の原理 整流の原理
6	○		充電装置	機能 起電力制御の原理 充電回路の作動 電圧制御
7	○		点火装置	概要、点火の基礎、高電圧の発生
8	○		点火装置	ディストリビュータ、ダイレクト・イグニッション イグニッション・コイル
9	○		点火装置	スパーク・プラグ
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物
 

全国自動車大学校・整備専門学校協会発行 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	電装品構造 三級自動車ガソリン・エンジン 三級自動車ジーゼル・エンジン
---	---

3. 教材、教具 単体教材

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 シヤシ電装品1 (講義科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 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 高橋 陸 (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 自動車には灯火装置、計器、冷暖房装置などの電装品があり、各装置をつなぐ通信システムを含めた重要な電気装置について知識を深める。  
 到達目標
 

- ・各装置の構造を理解する
- ・各装置の作動説明ができる

1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		灯火装置	電球 (バルブ) ヘッドランプ
2	○		灯火装置	灯火回路 ヘッドランプ、テール、クリアランス、ライセンス
3	○		灯火装置	その他の灯火 ストップ、バックアップ、ターンシグナル、ハザード
4	○		計器	概要 速度計、距離計、レシーバ・センダユニット
5	○		計器	回転計、水温計 燃料計、油圧警告灯
6	○		ボデー電装	ホーン ワイパとウォッシャ
7	○		冷暖房装置	概要 冷房機能
8	○		冷暖房装置	冷凍サイクル 暖房機能、整備
9	○		通信システム	配線 CAN通信システム
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物 全国自動車大学校・整備専門学校協会発行 電装品構造  
 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 単体教材

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	自動車保安基準	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	自動車システム工学科	1 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	内藤 祐典 (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、お客様のカーライフをサポートできるエンジニアを育成する。さらに不正改造の防止、安全性の確保と公害防止を積極的にアピールし、信頼されるエンジニアを目指す。		
到達目標	・自動車にとって重要となる各部品の基準を理解する		

1-1. 授業計画

作成年月[R 6. 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、幅及び高さ、最低地上高 車両総重量、軸重、安定性、最小回転半径
2	○		道路運送車両の保安基準	原動機及び動力伝達装置、走行装置、操縦装置 空気入りゴムタイヤ、速度抑制装置の速度抑制性能
3	○		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 サイド・スリップ量、イモビライザ、制動装置の計測値
4	○		道路運送車両の保安基準	緩衝装置、燃料装置、電気装置 燃料タンクの注入口からの距離
5	○		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 乗車装置
6	○		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 頭部後傾抑止装置、年少者用補助乗車装置
7	○		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 安全ガラス、可視光線透過率
8	○		道路運送車両の保安基準	騒音防止装置、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
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 前部霧灯
10	○		道路運送車両の保安基準	車幅灯、側方灯及び側方反射器、番号灯、尾灯の基準
11	○		道路運送車両の保安基準	後部反射器、大型後部反射器 制動灯、補助制動灯
12	○		道路運送車両の保安基準	後退灯、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	警音器、非常信号用具、盗難発生警報装置、後写鏡
14	○		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 乗車定員及び最大積載量
15	○		道路運送車両法総則	法律の目的、定義、自動車の種別 道路運送車両、自動車の種別、道路交通法との比較

科目名 自動車保安基準

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
16	○		自動車分解整備	自動車分解整備、整備管理者、整備命令等分解整備に該当する作業、整備管理者選任の基準
17	○		自動車の整備事業	自動車特定整備事業、認証、整備主任者特定整備事業の種類、認証制度と基準
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 工学一般 (講義科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 1 学年 前期  
 単位数 2 単位 [履修時間数 18 / 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 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
 

- ・自動車の燃料（ガソリン、軽油、LPG）についての特性を理解する
- ・自動車の潤滑油の性状及び特性を理解する
- ・自動車に用いられている鋼材等の種類及び性質等の知識を習得する
- ・自動車部品の構成要素について理解する

1-1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容 (目標)
	講義	実習		
1	○		自動車の材料	鉄鋼の種類と特徴、使用部品
2	○		自動車の材料	非鉄金属の種類と特徴、使用部品
3	○		自動車の材料	非金属の種類と特徴、使用部品
4	○		自動車の構成要素	スプリングの種類と特徴
5	○		自動車の構成要素	ベアリングの種類と特徴 ギヤの種類と特徴
6	○		自動車の構成要素	ベルト伝導とチェーン伝導 リンク機構、カム機構、てこ
7	○		基礎的な原理・法則	熱、熱膨張、燃焼、力 摩擦力と摩擦係数
8	○		基礎的な原理・法則	トルクと力のモーメント
9	○		基礎的な原理・法則	速度と加速度
10	○		基礎的な原理・法則	仕事とエネルギー
11	○		基礎的な原理・法則	圧力と応力
12	○		燃料の性状と規格	燃料の発熱量 ガソリンの性状と規格、添加剤
13	○		燃料の性状と規格	軽油の性状と規格、セタン価 LPガスの性状と規格
14	○		潤滑及び潤滑剤	潤滑剤の目的、潤滑剤の作用、潤滑剤の種類 潤滑油の製法、潤滑油の性状
15	○		エンジンオイル	エンジン・オイルの分類 (JIS規格、粘度、性能、用途) エンジン・オイルの添加剤

科目名 工学一般

(講義科目)

(専門、必須)

1-2. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テーマ	内容
	講義	実習		
16	○		ギヤ・オイル グリース	J I S 規格及び用途と性能による分類、添加剤 特徴と性質、ちょう度とその分類、その他の潤滑剤
17	○		作動油	A T F、パワー・ステアリングフルード、ブレーキ液等
18	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物      全国自動車大学校・整備専門学校協会発行      内燃機関、燃料・油脂  
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      基礎自動車整備作業

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. 履修にあたっての留意点等

科目名 基礎実習 (実習科目) (専門、必須)  
 実施時期 自動車システム工学科 1 学年 前期  
 単位数 1 単位 [履修時間数 24 / 1 時間 = 90 分]  
 担当者名 谷河 弘章 / 内藤 祐典 / 高橋 陸 / 小澤 和正 (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 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、電気系の点検に必要なサーキット・  
 テスタの作成を行う。

到達目標
 

- ・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。
- ・サーキット・テスタを組み立てることができる。

1-1. 授業計画

作成年月[R 6. 1]

回数	形態		テ	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		自動車の構造 (FF、FR、エンジンの種類、燃料油脂など)	
3		○	電気回路		サーキット・テスタ作成	
4		○	電気回路		サーキット・テスタ作成 サーキット・テスタ作動確認	
5		○	工具取り扱い		工具の名称、使用方法、指定トルク	
6		○	工具取り扱い		ノギス、ダイヤルゲージ	
7		○	ジャッキアップ&ダウン		安全作業について 車両の取り扱い 油圧式ガレージ・ジャッキとリジット・ラックの取り扱い	
8		○	ジャッキアップ&ダウン		クロスレンチによるタイヤ脱着、タイヤローテーション 日常点検、ワックスの掛け方	
9		○	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	
10		○	リフトアップ&ダウン		ねじについて 弾性域、塑性域、破断	
11		○	エンジン分解・組み立て		小型汎用エンジンの分解	
12		○	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<br>日本自動車整備振興会連合会発行<br>日本自動車整備振興会連合会発行<br>日本自動車整備振興会連合会発行<br>全国自動車大学校・整備専門学校協会発行 | 三級自動車ガソリン・エンジン<br>三級自動車シャシ<br>基礎自動車整備作業<br>基礎自動車工学<br>電装品構造 |
| 3. 教材、教具        | 小型汎用エンジン 8 基<br>教材車両 6 台<br>油圧式ガレージ・ジャッキ、ミッション・ジャッキ<br>ハンダこて                                    |   |
| 4. 評価方法         | 科目認定試験 80 点、レポート 20 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<br>重量物の取り扱いの為、手などの挟み込みに注意<br>ハンダこて使用による火傷に注意                                 |   |