

教育課程及び授業日時数

専門課程 国際オートメカニク科

(1 時間＝90 分)

課 程 科		専門課程						授業形態	単位数		
		国際オートメカニク科							1 学年	2 学年	3 学年
学 年		第 1 学年		第 2 学年		第 3 学年					
科 目 名		学科	実習	学科	実習	学科	実習				
一 般 科 目	ビジネスマナー 1			10				講 義		1	
	ビジネスマナー 2					10		講 義			1
	メカニク日本語 1	10						講 義	1		
	メカニク日本語 2			10				講 義		1	
	パソコン実務 1	10						講 義	1		
	パソコン実務 2			10				講 義		1	
	企業研究			10				講 義		1	
	環境経営システム					10		講 義			1
	インターンシップ						20	講 義			1
	課題研究						90	講 義			5
	卒業研究						140	講 義			16
	行事体育	20		10		10					
	特別学習	10		10		30		講 義	1	1	3
一 般 科 目 計		50		60		200	110		3	5	27
専 門 学 科	メカニク工学 1	10						講 義	1		
	ガソリン・エンジン構造	25						講 義	3		
	ジーゼル・エンジン構造	25						講 義	3		
	シャシ構造 1	25						講 義	3		
	シャシ構造 2	25						講 義	3		
	電装品構造 1	30						講 義	3		
	メカニク工学 2			10				講 義		1	
	整備エンジン 1			25				講 義		3	
	シャシ構造 3			25				講 義		3	
	電装品構造 2			15				講 義		1	
	電子制御回路			20				講 義		2	
	自動車車両法			10				講 義		1	
	保安基準 1			10				講 義		1	
	整備総合			25				講 義		3	
	メカニク工学 3					10		講 義			1
	整備エンジン 2					25		講 義			3
シャシ構造 4					25		講 義			3	
保安基準 2					18		講 義			2	
専 門 実 習	基礎実習		18					実 習	1		
	ガソリン・エンジン実習		28					実 習	1		
	パワートレイン実習		28					実 習	1		
	電気回路実習		28					実 習	1		
	ジーゼル・エンジン実習		28					実 習	1		
	ブレーキ実習		28					実 習	1		
	サスペンション実習		28					実 習	1		
	燃料噴射装置実習		22					実 習	1		
	タイヤ実習		22					実 習	1		
	バイクメンテナンス実習		22					実 習	1		
	自動車電装実習		22					実 習	1		
	自動車点検実習		22					実 習	1		
	ガソリン・エンジン制御実習				30			実 習		1	
	大型自動車実習				30			実 習		1	
	電動車&電動エアコン実習				30			実 習		1	
	ジーゼル・エンジン制御実習				30			実 習		1	
	A T & C V T 実習				30			実 習		1	
	アライメント実習				30			実 習		1	
	ビークルメンテナンス実習				108			実 習		6	
整備総合実習						96	実 習			5	
専 門 科 目 計		140	296	140	288	78	96		28	27	14
総 科 目 合 計		190	296	200	288	278	206	年間取得 単位数	31	32	41
年 間 履 修 時 間 数		486		488		484					
履 修 時 間 合 計		1458						取得単位 合計	104		

科 目 名	コンプライアンス 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 12 / 1 時間 = 90 分]		
担 当 者 名	国際オートメカニック科職員		
講義概要	基本的な会社の仕組みに加え、自動車製造会社と自動車販売会社並びに、カーディーラーと整備専業、カーディーラーとサブディーラーの違いを学ぶ。重ねて会社訪問の流れや訪問中のマナーを習得する。また、整備工場の義務について理解する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>働くことについての意識を持つ</li> <li>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</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 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	○		自動車製造会社 自動車販売会社	自動車製造会社と自動車販売会社の違い 特徴、会社組織構成、社会的役割
3	○		カーディーラーとは	カーディーラーの役割と会社組織の構成
4	○		カーディーラーと整備専業	カーディーラーと整備専業との違い 社会的役割と会社組織の構成
5	○		カーディーラー サブディーラー	カーディーラーとサブディーラーの違い 社会的役割と会社組織の構成
6	○		会社訪問	企業訪問の流れについて
7	○		会社訪問	訪問中のマナーについて
8	○		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係する税金 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
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 スーツの着こなし
10	○		整備事業者の義務	認証基準、標識、遵守事項
11	○		整備事業者の義務	指定自動車整備事業の指定等、自動車検査員 保安基準適合証等
12	○		科目認定試験	学科試験

2. 教科書、配布物      本校作成資料  
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      スーツ着用

科 目 名	コンプライアンス 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	2 単位 [履修時間数 17 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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対応の技術を身につける。道路運送車両法の保安基準についても確実に理解し、お客様に説明ができるようになる。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マナーの重要性を理解したうえで基本的な接客ができる</li> <li>・受け入れ、納車業務における演習を通じて接客対応ができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		来客対応	受付け、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	○		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
11	○		点検整備制度	点検整備記録簿、記載事項、保存期間 特定整備の定義、各装置と取り外し箇所
12	○		自動車の整備事業	自動車特定整備事業の種類、認証、申請、認証基準 標識、自動車特定整備事業者の義務
13	○		道路運送車両の保安基準	車枠及び車体、巻込防止装置、突入防止装置 頭部後傾抑止装置、年少者用補助乗車装置
14	○		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 ばい煙、悪臭のあるガス、有害なガス等の発散防止装置
15	○		道路運送車両の保安基準	灯火装置

科 目 名        コンプライアンス 2

(講義科目)

(一般、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 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、非常点滅表示灯 乗車定員及び最大積載量
17	○		科目認定試験	筆記試験

2．教科書、配布物        講義の都度、必要な資料を配付する。

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

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	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	国際オートメカニック科職員		
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の知識が求められ、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[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		語彙・読解力	文字・語彙 第1回 文法 第1回
2	○		語彙・読解力	文字・語彙 第2回 文法 第2回
3	○		語彙・読解力	文字・語彙 第3回 文法 第3回
4	○		語彙・読解力	文字・語彙 第4回 文法 第4回
5	○		語彙・読解力	文字・語彙 第5回 文法 第5回
6	○		語彙・読解力	文字・語彙 第6回 文法 第6回
7	○		語彙・読解力	文字・語彙 第7回 文法 第7回
8	○		語彙・読解力	文字・語彙 第8回 文法 第8回
9	○		まとめ	まとめ
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物      日本語能力試験 直前対策   ドリル&模試   文字・語彙・読解

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	メカニック日本語 2	(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	国際オートメカニック科職員		
講義概要	エンジニアとして必要な日本語能力を身に付けるため、日本語能力検定試験模擬問題を解くことで実力向上を図る。		
到達目標	・現在有している日本語能力検定試験の 1 つ上級レベルの検定試験に合格する能力を身に付ける		

# 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		語彙・読解力	模擬問題 1
2	○		語彙・読解力	模擬問題 2
3	○		語彙・読解力	模擬問題 3
4	○		語彙・読解力	模擬問題 4
5	○		語彙・読解力	模擬問題 5
6	○		語彙・読解力	模擬問題 6
7	○		語彙・読解力	模擬問題 7
8	○		語彙・読解力	模擬問題 8
9	○		語彙・読解力	模擬問題 9
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	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	国際オートメカニク科職員		
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、文書作成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"> <li>・文書作成ソフトの基本的な操作ができる</li> <li>・ビジネス文書を作成することができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月 [ R 7 . 1 ]

回数	形態		テ      ィ      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	○		文書作成ソフト	ソフトの起動方法 入力方法及び簡単な文書作成
5	○		文書作成ソフト	表の作成及び挿入 課題演習
6	○		文書作成ソフト	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	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	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・表計算ソフトの基本的な取り扱い操作を理解する</li> <li>・プレゼンテーションソフトの基本的な取り扱い操作を理解する</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 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 文書作成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	国際オートメカニク科職員		
講義概要	就職活動に基づいた企業セミナーへの参加やキャリアマップの活用による企業研究などを行う。就職活動に向け自己分析を行うとともに、必要な資料作成を行う。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各自動車メーカーの特色を理解する</li> <li>・自己分析を行い、自らの長所と短所を把握し社会人としての基礎力を向上させる。</li> <li>・キャリアマップを使いこなすことができるようになる。</li> </ul>		

### 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		就職活動について	キャリア・マップの登録・使用方法
2	○		就職活動について	キャリア・マップの活用
3	○		就職活動について	キャリア・マップの活用
4	○		就職活動について	キャリア・マップの活用
5	○		就職活動について	キャリア・マップの活用
6	○		就職活動について	企業からの講話又は企業調査 1
7	○		就職活動について	企業からの講話又は企業調査 2
8	○		企業セミナー	企業からの講話又は企業調査 3
9	○		企業セミナー	企業からの講話又は企業調査 4
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物      本校作成資料  
    キャリアマップ (就職活動用情報ツール)

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	国際オートメカニク科職員		
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	地球環境の現状を知り、車の環境対策や整備工場の環境への配慮した取り組みを理解する。		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		自動車にかかわる環境問題	排出ガス
2	○		自動車にかかわる環境問題	循環型社会について 3 R について
3	○		自動車にかかわる環境問題	自動車リサイクルシステム
4	○		自動車にかかわる環境問題	フロン類の処理、エアバック類の処理
5	○		自動車の省エネ技術	次世代自動車 CNG 自動車、HEV、BEV、FCEV
6	○		関連法規	概要 大気汚染防止関連
7	○		関連法規	自動車NOx・PM法 騒音関連
8	○		関連法規	振動規制関連 循環型社会関係法規
9	○		まとめ	問題演習
10	○		科目認定試験	筆記試験

2. 教科書、配布物      本校作成資料      環境テキスト

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	国際オートメカニク科職員		
講義概要	企業連携実習として、企業の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とする。		
到達目標	自らの職業観を醸成し、主体的なキャリア形成を考えることができるようになる		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 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 ブレーキ・パッド、各種ブーツ交換、など
7		○	自動車の点検整備	一般整備 2 ブレーキ・パッド、各種ブーツ交換、など
8		○	自動車の点検整備	整備主任者、検査員業務の把握 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、検査員業務の把握 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

なし

## 3. 教材・教具

インターンシップ先の企業で使用する車両、資料

## 4. 評価方法

企業評価（点検基準・故障探求・総合診断）をもとに 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

企業人としての心構えをもって取り組む  
常に安全に気を配りながら行動する

科 目 名	課題研究	(実習科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	3 学年	後期
単 位 数	5 単位 [履修時間数 90 / 1 時間=90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	3 年間で学んだ整備技術・知識で故障探究、定期点検を再確認、更にボデーの修復、ペイントを学び実践で必要となる人材を育成する。		
到達目標	・板金塗装の説明ができ基本となる整備作業ができる。		

## 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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 調色
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		○	作品制作	作品評価

科 目 名 課題研究

(実習科目)

(一般、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16		○	研削と石の取替え等の業務 (特別教育)	自由研削用研削盤、自由研削用といし、 取付け具等に関する知識
17		○	研削と石の取替え等の業務 (特別教育)	自由研削用と石の取付け方法及び 試運転の方法に関する知識
18		○	研削と石の取替え等の業務 (特別教育)	関係法令
19		○	研削と石の取替え等の業務 (特別教育)	自由研削用と石の取付け方法及び試運転の方法について
20		○	エンジン	部品名称、役割・機能
21		○	エンジン	測定作業
22		○	シャシ	部品名称、役割・機能
23		○	シャシ	測定作業
24		○	電装	測定作業
25		○	電装	測定作業
26		○	法令	道路運送車両法
27		○	法令	保安基準
28		○	スキャン・ツール	自己診断及びフリーズ・フレーム・データ データ・モニタ、アクティブ・テスト
29		○	スキャン・ツール	作業サポート
30		○	総合確認	科目認定試験①
31		○	定期点検	1年点検整備（乗用）
32		○	定期点検	2年点検整備（乗用）
33		○	定期点検	2年点検整備（乗用）
34		○	定期点検	2年点検整備（乗用）
35		○	定期点検	2年点検整備（乗用）

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
36		○	定期点検	検査業務
37		○	定期点検	検査業務
38		○	定期点検	整備説明
39		○	定期点検	整備説明
40		○	定期点検	整備説明
41		○	定期点検	整備説明
42		○	定期点検	整備説明
43		○	定期点検	整備説明
44		○	定期点検	整備説明
45		○	総合確認	科目認定試験②

2. 教科書、配布物

本校作成の資料を配付する。

日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車整備士（総合）  
 日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車整備士（総合）  
 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

3. 教材・教具

教材車両、エンジン単体、単体部品、外部診断器、自動車検査機器  
 サーキット・テスト、オシロスコープ、エーミング作業ツール

4. 評価方法

科目認定試験①～②、作品評価各30点、計90点、レポート10点を  
 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

外部診断器の取り扱い  
 自動車検査機器の取り扱い  
 サーキット・テストの取り扱い  
 オシロスコープの取り扱い

科 目 名	卒業研究	(講義科目)	(一般、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	3 学年	後期
単 位 数	1 6 単位 [履修時間数 1 4 0 / 1 時間 = 9 0 分]		
担 当 者 名	国際オートメカニク科職員		
講 義 概 要	3 年間で学んだ知識を更に高めるために各自がテーマを持ち研究を行う。研究結果は社会人としてのプレゼンテーションができるレベルまでスキルを上げる。		
到 達 目 標	・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 [ R 7 . 1 ]

回数	形態		テ   ー   マ	内   容
	講義	実習		
1	○		卒業研究	卒業研究概要 グループ編成、研究テーマの決定
2	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
3	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
4	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
5	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
6	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
7	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
8	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
9	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
10	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
11	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
12	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
13	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
14	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
15	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

科 目 名 卒業研究

(講義科目) (一般、必須)

1 - 2. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
17	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
18	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
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



科 目 名 卒業研究

(講義科目) (一般、必須)

1－3．授業計画

作成年月[R 7. 1]

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

科 目 名 卒業研究

(講義科目) (一般、必須)

1 - 4 . 授業計画

作成年月[R 7 . 1]

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

科 目 名 卒業研究

(講義科目) (一般、必須)

1 - 5. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

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
85	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
86	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
87	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
88	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
89	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
90	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
91	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
92	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
93	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
94	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
95	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

科 目 名 卒業研究

(講義科目) (一般、必須)

1 - 6 . 授業計画

作成年月[R 7 . 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
96	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
97	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
98	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
99	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
100	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
101	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
102	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
103	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
104	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
105	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
106	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
107	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
108	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
109	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
110	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
111	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
112	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
113	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
114	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
115	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

科 目 名 卒業研究

(講義科目)

(一般、必須)

1－7．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
116	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
117	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
118	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
119	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
120	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
121	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
122	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
123	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
124	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
125	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
126	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
127	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
128	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
129	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
130	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
131	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
132	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
133	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
134	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
135	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク

科 目 名 卒業研究

(講義科目)

(一般、必須)

1－8．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
136	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
137	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
138	○		卒業研究	研究テーマについてグループ・ワーク
139	○		卒業研究	プレゼンテーション
140	○		卒業研究	プレゼンテーション

2．教科書、配布物

本校作成の資料を配付する。

日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車整備士（総合）

日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車整備士（総合）

3．教材・教具

4．評価方法

プレゼンテーションを100点満点とし、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	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	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・環境問題の基礎について理解する</li> <li>・エンジニアに必要な計算問題を理解する</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 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	三級自動車整備士模擬問題および解説
7	○		三級整備士対策	三級自動車整備士模擬問題および解説
8	○		三級整備士対策	三級自動車整備士模擬問題および解説
9	○		三級整備士対策	三級自動車整備士模擬問題 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	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	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	国際オートメカニク科職員		
講義概要	環境問題に関する知識及び二級整備士に必要な知識を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二級整備士に必要な知識を身に付け、就職活動への弾みとする</li> <li>・環境問題について理解し、就職活動につなげる</li> </ul>		

# 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		二級自動車整備士問題	二級自動車整備士試験模擬問題および解説 1
2	○		二級自動車整備士問題	二級自動車整備士試験模擬問題および解説 2
3	○		二級自動車整備士問題	二級自動車整備士試験模擬問題および解説 3
4	○		二級自動車整備士問題	二級自動車整備士試験模擬問題および解説 4
5	○		二級自動車整備士問題	二級自動車整備士試験模擬問題および解説 5
6	○		二級自動車整備士問題	二級自動車整備士試験模擬問題および解説 6
7	○		二級自動車整備士問題	まとめ
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	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	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	国際オートメカニク科職員		
講義概要	二級自動車整備士国家試験のための対策授業などを行う。		
到達目標	二級自動車整備士問題を自信を持って解く事ができる		

1 - 1 . 授業計画

作成年月 [ R 7 . 1 ]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
2	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
3	○		二級整備士対策	二級自動車整備士模擬問題および解説
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

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 7. 1]

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      三級自動車整備士（総合）  
                                  日本自動車整備振興会連合会発行      二級自動車整備士（総合）

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	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 9 / 1 時間 = 9 0 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・自動車材料、自動車の構成要素について理解する</li> <li>・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</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 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） 工具（サーキット・テスタ）
9	○		科目認定試験	

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 | 基礎自動車整備作業    |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車整備士（総合） |

## 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	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	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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、燃料装置や排出ガス対策装置を理解するとともに電子制御式燃料噴射装置についても学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガソリン・エンジンの基本構造について理解する</li> <li>・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</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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・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

科 目 名 ガソリン・エンジン構造

(講義科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 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	○		整備・点検	シリンダ・ヘッド、シリンダ、ピストン コンロッド、クランクシャフト、オイル・シール
18	○		整備・点検	フライホイール、バルブ機構、 オイル・パン、ウォーター・ポンプ、ラジエータ、
19	○		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
20	○		自動車の諸元	排気量、圧縮比
21	○		排気ガス浄化装置	排出ガスの発生過程とその成分 排気ガス浄化の対応策、浄化装置
22	○		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 三級自動車整備士(総合)

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	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	ジーゼル・エンジンの燃焼、排出ガス特性や浄化方法、コモンレール式高圧燃料噴射装置について学習し、エンジン本体・潤滑装置・冷却装置の構造作動を理解する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ジーゼル・エンジンの基礎構造を理解する。</li> <li>・コモンレール式高圧燃料噴射装置について理解する。</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		エンジン本体	エンジンの原理 4 サイクルエンジン
2	○		エンジン本体	概要、シリンダ・ヘッド シリンダ・ヘッド・ガスケット
3	○		エンジン本体	シリンダ及びシリンダ・ブロック シリンダ・ライナ
4	○		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
5	○		エンジン本体	コンロッド及びコンロッド・ベアリング
6	○		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
7	○		エンジン本体	バルブ機構
8	○		潤滑装置	概要 オイルの循環、ピストンの冷却
9	○		潤滑装置	オイル・ポンプ、オイル・フィルタ、オイル・パン
10	○		冷却装置	概要、ウォーター・ポンプ、ラジエータ サーモスタット
11	○		冷却装置	ファン、不凍液
12	○		吸排気装置	概要、エア・クリーナ、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、マフラ
13	○		燃料装置 機械式燃料噴射装置	概要、列型ポンプ、分配型ポンプ
14	○		燃料装置 コモンレール式高圧燃料噴射装置	概要 サプライ・ポンプ
15	○		燃料装置 コモンレール式高圧燃料噴射装置	コモンレール インジェクタ

科 目 名 ジーゼル・エンジン構造

(講義科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		燃料装置 コモンレール式高圧燃料噴射装置	アクセル・ポジション・センサ、回転センサ
17	○		燃料装置 コモンレール式高圧燃料噴射装置	整備上の全般的な注意事項
18	○		排出ガス浄化装置	排出ガスの発生過程とその成分 排出ガス浄化の対応策
19	○		排出ガス浄化装置	E G R 装置 ブローバイ・ガス還元装置
20	○		まとめ①	三級整備士問題演習と解説
21	○		まとめ②	三級整備士問題演習と解説
22	○		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 三級自動車整備士（総合）

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	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	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		自動車の運動性能	自動車の原理 走る・止まる原理と性能
2	○		自動車の運動性能	曲がる原理と性能 自動車の構成
3	○		動力伝達装置	概要 クラッチ
4	○		動力伝達装置	乗用、トラック等 クラッチ本体
5	○		動力伝達装置	操作機構 機械式、油圧式
6	○		動力伝達装置	トランスミッション
7	○		動力伝達装置	シンクロメッシュ機構 インナーシャ・ロック・キー式
8	○		動力伝達装置	操作機構 インタロック機構、ギヤ抜け防止機構
9	○		動力伝達装置	オートマティク・トランスミッション トルク・コンバータ、プラネタリ・ギヤ・ユニット
10	○		動力伝達装置	無段変速式 (CVT) 油圧制御装置
11	○		動力伝達装置	トランスファ、プロペラ・シャフト ドライブ・シャフト及びユニバーサル・ジョイント
12	○		動力伝達装置	プロペラ・シャフト ドライブ・シャフト
13	○		動力伝達装置	ユニバーサル・ジョイント、フック・ジョイント 等速ジョイント
14	○		動力伝達装置	ファイナル・ギヤ及びディファレンシャル ファイナル・ギヤ
15	○		動力伝達装置	ディファレンシャル 動力伝達装置まとめ



科 目 名      シャシ構造 1

(講義科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ      ー      マ	内                      容
	講義	実習		
16	○		アクスル及びサスペンション	概要 アクスル（車軸懸架式、独立懸架式）
17	○		アクスル及びサスペンション	サスペンション スプリング（リーフ、コイル、トーション・バー、エア）
18	○		アクスル及びサスペンション	ショック・アブソーバ スタビライザ
19	○		アクスル及びサスペンション	車軸懸架式サスペンション リーフ・スプリング型、リンク型、トーション・ビーム型
20	○		アクスル及びサスペンション	独立懸架式サスペンション アクスル及びサスペンションまとめ
21	○		まとめ	動力伝達装置 アクスル及びサスペンション
22	○		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      三級自動車整備士（総合）  
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

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 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	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ステアリング装置について理解する</li> <li>・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</li> <li>・ブレーキ装置について理解する</li> </ul>		

# 1 - 1. 授業計画

作成年月 [ R 7 . 1 ]

回数	形態		テ   ー   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 電動式パワー・ステアリング
6	○		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
7	○		ホイール及びタイヤ	タイヤの構成部品
8	○		ホイール及びタイヤ	タイヤの種類、タイヤの呼び 摩耗限度、ホイール・バランス
9	○		ホイール・アライメント	概要、キャンバ
10	○		ホイール・アライメント	キャスタ、キングピン傾角
11	○		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
12	○		ブレーキ装置	概要、フット・ブレーキ ブレーキ・ペダル
13	○		ブレーキ装置	マスタ・シリンダ
14	○		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
15	○		ブレーキ装置	ディスク・ブレーキ

科 目 名        シャシ構造 2

(講義科目)        (専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ      ー      マ	内                      容
	講義	実習		
16	○		ブレーキ装置	ブレーキ液、安全装置 真空式制動倍力装置
17	○		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
18	○		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
19	○		フレーム及びボデー	概要、フレーム
20	○		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
21	○		フレーム及びボデー	トラック 塗装 安全装置
22	○		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        三級自動車整備士（総合）

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	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 25 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・エンジン系電気装置の構造・作動について理解する</li> <li>・シャシ系電気装置の構造・作動について理解する</li> </ul>		

### 1-1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		導体、不導体及び半導体	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
3	○		半導体	トランジスタ (PNP型、NPN型) サーミスタ
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 (比重測定、充電方法、ブースタ・ケーブル)
8	○		始動装置	概要 整備
9	○		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
10	○		充電装置	マグネット式オルタネータ (二輪車) 整備
11	○		点火装置	概要 点火の基礎 (自己誘導作用・相互誘導作用)
12	○		点火装置	気筒別独立点火方式 イグニション・コイル、スパーク・プラグ
13	○		点火装置	整備
14	○		予熱装置	概要、インテーク・エア・ヒータ式予熱装置 グロー・プラグ式、インジケータ・ランプ、整備
15	○		灯火装置	概要 ランプの光源

科 目 名 電装品構造 1

(講義科目) (専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		灯火装置	ヘッドランプ 灯火回路
17	○		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
18	○		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 ヒューズ及びヒューズブル・リンク
19	○		灯火装置	リレー，整備
20	○		計器	概要 スピード・メータ、 エンジン・タコメータ
21	○		計器	ウォータ・テンパレチャ・ゲージ, フューエル・ゲージ オイル・プレッシャ・ウォーニング・ランプ
22	○		ホーン、ワイパ、ウォッシャ	概要 ホーン、ウインド・シールド、ワイパ
23	○		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 整備
24	○		冷暖房装置	概要 冷房機能、暖房装置
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 三級自動車整備士（総合）

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	メカニク工学 2	(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	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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	・自動車に用いる燃料・油脂類について理解する		

# 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		燃料の性状と規格	石油の精製、燃料、発熱量 ガソリンの性状、ガソリンの添加剤、オクタン価
2	○		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
3	○		潤滑及び潤滑剤	潤滑剤の目的、潤滑剤の作用、潤滑状態 潤滑剤の種類、粘度、粘度指数
4	○		エンジン・オイル	エンジン・オイルの分類（粘度、性能、用途） エンジン・オイルの添加剤
5	○		ギヤ・オイル	規格、粘度による分類、添加剤
6	○		グリース	特徴と性質 ちょう度とその分類、その他潤滑剤
7	○		作動油	作動油の種類、ATF、CVTF、パワステ・フルード
8	○		LLC	LLC の凍結温度、規格、性状
9	○		まとめ	問題演習
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      三級自動車整備士（総合）  
日本自動車整備振興会連合会発行      二級自動車整備士（総合）

# 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	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・エンジンの吸排気装置、潤滑装置、冷却装置について理解する。</li> <li>・ガソリン・エンジンにおける電子制御式燃料噴射装置について理解する。</li> <li>・ディーゼル・エンジンにおける電子制御式燃料噴射装置について理解する。</li> </ul>		

### 1-1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		概要 性能	燃焼方式、バルブ・タイミング 熱効率
2	○		性能 燃焼過程	諸損失、燃焼、ノッキング
3	○		排出ガス	CO・HC・NO <sub>x</sub> ・PMの発生理論、対策法
4	○		バルブ・クリアランス 自動調整機構	ラッシュ・アジャスタ、オイル・タペットの構造作動
5	○		可変バルブ機構	バルブ・タイミングを変化させる理由 可変バルブ・タイミング機構の構造作動
6	○		潤滑装置	全流ろ過圧送式循環、リリーフ・バルブ構造作動
7	○		冷却装置	冷却ファン構造、機能、整備
8	○		吸気装置、過給機	ターボ・チャージャの構造、作動、特徴 インタ・クーラの構造、作動
9	○		排気ガス後処理装置	DPF、尿素SCRシステム
10	○		電子制御装置	概要 バキューム・センサ、ブースト圧センサ
11	○		電子制御装置	エア・フロー・メータ 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
12	○		電子制御装置	O <sub>2</sub> センサ、空燃比センサ
13	○		電子制御装置	回転センサ、温度検出センサ、ロック・センサ
14	○		電子制御装置	インジェクタ (ガソリン・エンジン)
15	○		電子制御装置	ECUによる制御

科 目 名 整備エンジン 1

(講義科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		電子制御装置	アイドル回転速制御
17	○		電子制御装置	点火制御装置
18	○		コモンレール式高圧燃料噴射装置	概要、特徴、構造・機能
19	○		コモンレール式高圧燃料噴射装置	サプライ・ポンプ、フィード・ポンプ
20	○		コモンレール式高圧燃料噴射装置	インジェクタ 作動、無噴射、噴射、噴射終了
21	○		コモンレール式高圧燃料噴射装置	E C U、噴射量制御、噴射圧力制御、噴射時期制御 噴射率制御、気筒毎噴射量補正制御
22	○		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 二級自動車整備士（総合）

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	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	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	四輪車や二輪車の電子制御式オートマティク・トランスミッションや、自動車の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 [R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		動力伝達装置 MT	概要、構造・機能 AT 概要と MT との違い
2	○		動力伝達装置 二輪車	自動遠心クラッチ
3	○		動力伝達装置 AT	トルク・コンバータの構造と性能
4	○		動力伝達装置 AT	プラネタリ・ギヤ・ユニットの構造 変速の仕組み
5	○		動力伝達装置 AT	電子制御装置、センサ及びアクチュエータ 油圧制御、オイル・ポンプ、バルブ・ボデー
6	○		動力伝達装置 AT	変速点、自動変速線図
7	○		動力伝達装置 AT	ロックアップ作動原理
8	○		動力伝達装置 AT	安全装置、インヒビタ・スイッチ 急発進及び誤操作防止装置
9	○		動力伝達装置 CVT	CVT の構造と変速機の原理
10	○		ベルト式自動無段変速機 二輪車	構造・作動
11	○		駆動装置 二輪車	構造・作動
12	○		インタ・アクスル ディファレンシャル	インタ・アクスル・ディファレンシャルの構造と作動
13	○		ブレーキ装置	概要、ブレーキの性能、制動時における不具合
14	○		ブレーキ装置	エア・油圧式ブレーキの構造
15	○		ブレーキ装置	エア・油圧式ブレーキの構造 制動倍力装置

科 目 名      シヤシ構造 3

(講義科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ      ー      マ	内                      容
	講義	実習		
16	○		ブレーキ装置	圧縮空気式制動倍力装置の構造と作動
17	○		ブレーキ装置	A B S の作動原理、油圧制御サイクル
18	○		ブレーキ装置	A B S 制御装置
19	○		ブレーキ装置	トラクション・コントロール・システム 2 輪車のABS
20	○		ブレーキ装置	エキゾースト・ブレーキ装置の構造と作動
21	○		ブレーキ装置	電磁式リターダ (エディ・カレント・リターダ) 装置の 構造と作動
22	○		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      三級自動車整備士 (総合)  
                                  日本自動車整備振興会連合会発行      二級自動車整備士 (総合)

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	電装品構造 2	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2 学年	後期
単 位 数	1 単位 [履修時間数 14 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・半導体、バッテリーについて理解する。</li> <li>・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。</li> </ul>		

# 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ   ー   マ	内   容
	講義	実習		
1	○		バッテリー	概要 起電力、特性曲線
2	○		バッテリー	容量、始動性能
3	○		バッテリー	電解液の比重と温度、バッテリーの寿命 総合、整備
4	○		始動装置	エンジンの始動特性 スタータの特性
5	○		始動装置	スタータの出力特性
6	○		始動装置	総合、整備
7	○		充電装置	概要、励磁式オルタネータ
8	○		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、充電制御機能
9	○		充電装置	総合、整備
10	○		点火装置	概要、気筒別独立点火方式の点火装置
11	○		点火装置	スパーク・プラグ 着火性能
12	○		点火装置	点火制御装置
13	○		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
14	○		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          二級自動車整備士（総合）

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 18 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	自動車には多くの電装品が使用されて、自動車に電気は必要不可欠なもので、磁気や半導体に関する基礎知識を身につける。またエンジンを始動するために必要なバッテリーや電動車用バッテリーなどの構造・機能を理解することを通して、電気の基礎を学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・半導体、論理回路など電気の基礎知識を身に付ける</li> <li>・計器装置、警報装置、バッテリーについて理解する</li> </ul>		

1 - 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		半導体	半導体の種類と特質、ダイオード 整流作用
2	○		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
3	○		半導体	トランジスタ 種類、スイッチング作用
4	○		論理回路	AND、OR、NOT、NAND、NOR回路
5	○		論理回路	論理回路の回路例、クーラ・アンプ作動回路図
6	○		複合回路	ライト消し忘れ警報装置 ウォーニング・ランプ
7	○		複合回路	ライト消し忘れ警報装置の回路
8	○		電気装置	オート・エアコン吹き出し温度制御
9	○		電気装置	内気温センサ、外気温センサ、日射センサ
10	○		電気装置	ECUによる制御
11	○		計器装置	スピードメータ、エンジン・タコメータ
12	○		計器装置	ウォータ・テンプレチャ・ゲージ
13	○		計器装置	フューエル・ゲージ、インジケータ
14	○		計器装置	マルチインフォメーション・ディスプレイ 自己診断システム
15	○		安全装置	SRSエアバッグ概要

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 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		安全装置	エアバッグ・アッセンブリ
17	○		安全装置	シート・ベルト概要、機能、整備
18	○		科目認定試験	科目認定試験

2．教科書、配布物 日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車整備士（総合）

3．評価方法 科目認定試験 100点、60点以上を合格とする。

4．その他

科 目 名	自動車車両法	(講義科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2 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	国際オートメカニク科職員		
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習得しなければならない自動車特定整備事業者の行う検査、登録等について学び各申請業務が確実にできるようにする。		
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[R 7. 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	○		登録制度	道路運送車両法、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
3	○		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
4	○		点検整備制度	点検整備の義務 日常点検、定期点検整備
5	○		点検整備制度	点検整備記録簿、記載事項、保存期間 特定整備の定義、各装置と取り外し箇所
6	○		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
7	○		自動車の整備事業	自動車特定整備事業の種類、認証、申請、認証基準 標識、自動車特定整備事業者の義務
8	○		自動車の整備事業	特定整備記録簿、設備の維持、遵守事項、改善命令 事業の停止
9	○		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 法令教材

## 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	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 9 / 1 時間 = 9 0 分]		
担 当 者 名	国際オートメカニク科職員		
講 義 概 要	道路運送車両法の保安基準や安全性及び必要性を学び、エンジニアに求められる姿勢を習得する。		
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 [ R 7 . 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	かじ取り装置、施錠装置、制動装置
5	○		道路運送車両の保安基準	制動装置の計測値
6	○		道路運送車両の保安基準	緩衝装置、燃料装置、電気装置
7	○		道路運送車両の保安基準	車枠及び車体
8	○		道路運送車両の保安基準	乗降口、物品積載装置、窓ガラス
9	○		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      法令教材  
                                  日本自動車整備振興会連合会発行      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 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	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	2 学年	後期
単 位 数	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パワー・ステアリング装置の構造を理解する</li> <li>・タイヤの性能を理解する</li> <li>・ホイール・アライメントから走行性能を理解する</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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	概要 構造・機能
2	○		アクスル及びサスペンション	振動・揺動
3	○		アクスル及びサスペンション	エア・サスペンションの構成
4	○		アクスル及びサスペンション	エア・サスペンションの構成
5	○		アクスル及びサスペンション	電子制御式エア・サスペンションの構造、役目
6	○		アクスル及びサスペンション	サスペンション（二輪車） 整備
7	○		ステアリング装置	旋回性能、コーナリング・フォース アンダステアとオーバステア、二輪車の旋回性能
8	○		ステアリング装置	油圧式パワー・ステアリング
9	○		ステアリング装置	かじ取り感覚、オイル・ポンプ 電動式パワー・ステアリング
10	○		ステアリング装置	電動式パワー・ステアリングの種類 トルク・センサ、ECUによる制御
11	○		ステアリング装置	整備
12	○		ホイール・アライメント	キャンバ ハンドルの操舵力
13	○		ホイール・アライメント	キャスタ キャスタ効果、キャスタ・トレール
14	○		ホイール・アライメント	キングピン傾角 制動時の車両安定性、復元力の確保、衝撃の緩和
15	○		ホイール・アライメント	トーインとサイド・スリップ量 直進時と旋回時のトー変化

科 目 名        シャシ構造 4

(講義科目)        (専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ      ー      マ	内                      容
	講義	実習		
16	○		ホイール及びタイヤ	ホイールの種類と材質 タイヤのたわみ
17	○		ホイール及びタイヤ	動荷重半径と静荷重半径 転がり抵抗とタイヤの発熱
18	○		ホイール及びタイヤ	アンバランス、タイヤの走行音、偏平率
19	○		ホイール及びタイヤ	異常摩耗 トルク管理
20	○		ホイール及びタイヤ	大型トラック・バスの車輪の取り扱い
21	○		フレーム及びボデー	フレームの構造 ボデーの構造
22	○		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        三級自動車整備士（総合）  
                                  日本自動車整備振興会連合会発行        二級自動車整備士（総合）

3．教材・教具                各単体部品

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	メカニク工学 3	(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	1 単位 [履修時間数 10 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	2 年次の復習と、二、三級自動車整備士学科試験過去計算問題の考え方、解き方を重点に解説を行い、応用問題にも対応できるようにする。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二、三級整備士の計算問題の解き方を理解できる</li> <li>・問題演習を通じて応用力を身に付け、難しい問題にも対応できる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1	○		基礎的な原理・法則	速度、出力、駆動力、駆動トルク、勾配 総排気量、圧縮比
2	○		基礎的な原理・法則	平均ピストン速度 バルブ・クリアランス
3	○		基礎的な原理・法則	変速比、減速比、駆動輪の回転速度 車速、駆動力
4	○		基礎的な原理・法則	スピードメータ誤差、加速度 速度、加速度、平均速度
5	○		基礎的な原理・法則	走行抵抗
6	○		基礎的な原理・法則	プラネタリ・ギヤ トルク・コンバータの性能曲線図、タイヤの発熱
7	○		基礎的な原理・法則	バルブ・タイミング
8	○		基礎的な原理・法則	スタータ性能曲線図
9	○		基礎的な原理・法則	軸重
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 | 三級自動車整備士（総合） |
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 二級自動車整備士（総合） |
| 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	2 単位 [履修時間数 22 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	ガソリン・エンジンの電子制御式燃料噴射装置、コモンレール式高圧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深め、エンジン故障探究法を学ぶ。また、ハイブリッド自動車及び電気自動車についても学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総論（燃焼方式、性能、排ガスなど）内容を理解する</li> <li>・ガソリン、LPG、ディーゼル・エンジンの各種電子制御システムについて理解する</li> <li>・ハイブリッド自動車及び電気自動車について理解する</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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 ECUによる制御
2	○		電子制御装置の制御	燃料の噴射量制御（始動時噴射、通常時噴射） 燃料の噴射量制御（各種補正制御）
3	○		電子制御装置の制御	フューエル・カット 空燃比学習制御
4	○		電子制御装置の制御	ディーゼル・エンジンの制御 アイドル回転速度装置
5	○		電子制御装置の制御	点火制御装置、イグニタ回路作動 点火時期制御、通電時間総合制御
6	○		燃料装置	概要 フューエル・ポンプ
7	○		潤滑装置	オイルの循環経路、リリーフ・バルブ、オイル・クーラ
8	○		冷却装置	電動ファン
9	○		排出ガス	排出ガスの発生過程（CO、HC、NO <sub>x</sub> 、PM）
10	○		ガソリン・エンジンの燃焼	CO・HCの低減、NO <sub>x</sub> の低減
11	○		ディーゼル・エンジンの燃焼	NO <sub>x</sub> の低減、PMの低減
12	○		ディーゼル・エンジンの燃焼	燃焼過程、ディーゼル・ノック
13	○		ハイブリッド自動車及び電気自動車	電気自動車等の仕組みと種類
14	○		ハイブリッド自動車及び電気自動車	コンバータ及びインバータ
15	○		ハイブリッド自動車及び電気自動車	駆動用バッテリー及び充電器

科 目 名 整備エンジン2

(講義科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 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	特徴、サプライ・ポンプ
17	○		コモンレール式高圧燃料噴射装置	コモンレール、インジェクタ
18	○		コモンレール式高圧燃料噴射装置	センサ、ECU
19	○		吸排気装置	概要、エア・クリーナ、ターボ・チャージャ
20	○		吸排気装置	インタ・クーラ 排出ガス後処理装置、二次空気供給装置
21	○		故障原因探究	診断の基本、故障診断の進め方 スタータが作動しない（バッテリーは正常）
22	○		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 三級自動車整備士（総合）  
日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車整備士（総合）  
本校作成資料

3. 教材・教具 DVD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	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	国際オートメカニク科職員		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 二級整備士に出題される重要項目を理解する</li> <li>・ 自動車にとって重要となる部品の項目の基準を理解する</li> </ul>		

### 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 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	車枠及び車体、巻込防止装置、突入防止装置 乗車装置
2	○		道路運送車両の保安基準	座席、座席ベルト 頭部後傾抑止装置、年少者用補助乗車装置
3	○		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、騒音防止装置
4	○		道路運送車両の保安基準	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
5	○		道路運送車両の保安基準	前照灯（走行用、すれ違い用） 前部霧灯、車幅灯、昼間走行灯、側方灯及び側方反射器
6	○		道路運送車両の保安基準	番号灯、尾灯、制動灯、補助制動灯、後退灯 後部反射器、大型後部反射器
7	○		道路運送車両の保安基準	乗車定員及び最大積載量、非常点滅表示灯 警音器、非常信号用具、後写鏡
8	○		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、自動運行装置 乗車定員及び最大積載量
9	○		まとめ	問題演習
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      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

### 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	国際オートメカニク科	3 学年	前期
単 位 数	3 単位 [履修時間数 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	これまでの総まとめとして、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	・二級自動車整備士資格に必要な知識を身に付ける		

## 1 - 1. 授業計画

作成年月[R 7. 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 ラッシュ・アジャスタ
3	○		潤滑装置	油路、ろ過方式、オイル・ポンプ、各バルブの働き
4	○		冷却装置	ファン・クラッチ、電動ファン
5	○		吸排気装置	ターボ・チャージャ
6	○		電子制御装置	OBD規制、センサ
7	○		電子制御装置	アクチュエータの駆動及びECUによる制御
8	○		排気ガス浄化の対応策	CO・HCの低減、NO <sub>x</sub> の低減、PMの低減 排気ガス後処理装置 (DPF、尿素SCRシステム)
9	○		半導体	種類及び特性、整流、定電圧、増幅、論理回路
10	○		バッテリー	起電力、比重、温度との関係、特性曲線、容量
11	○		始動装置	回転抵抗、駆動トルク、出力の関係
12	○		充電装置	三相交流、ボルテージ・レギュレータ
13	○		点火装置	イグニッション・コイル、スパーク・プラグ
14	○		予熱装置	電熱式インテーク・エア・ヒータ、グロー・プラグ
15	○		自動車の性能	駆動力と走行性能、加速性能、登坂能力

科 目 名 整備総合

(講義科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16	○		自動車の性能	走行抵抗、空気抵抗、転がり抵抗、こう配抵抗
17	○		動力伝達装置	エア・油圧式ブレーキ（複合式） オートマティック・トランスミッション、CVT
18	○		ブレーキ装置	油圧ブレーキとエア・ブレーキ ABS、トラクション・コントロール
19	○		サスペンション	サスペンションの機能、エア・スプリング型サスペンション 電子制御式エア・サスペンション
20	○		ステアリング装置	油圧式パワー・ステアリング 電動式パワー・ステアリング
21	○		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
22	○		先進安全技術（電子制御装置整備）	概要、構造・機能
23	○		先進安全技術（電子制御装置整備）	整備
24	○		製図	概要、図面 製図に用いる線
25	○		製図	図形の表し方
26	○		製図	寸法記入方法と寸法の精度
27	○		道路運送車両法	登録制度、点検整備制度、自動車の整備事業
28	○		保安基準と点検	特定整備の保安基準適合性確保の点検（認証工場）
29	○		二輪自動車	二輪自動車特有の構造・機能について
30	○		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

三級自動車整備士（総合）

日本自動車整備振興会連合会発行

二級自動車整備士（総合）

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

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	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 20 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自動車の基本構造を理解する。</li> <li>・エンジンの基本構造を理解する。</li> <li>・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。</li> </ul>		

### 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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 (F F、F R、エンジンの種類、燃料油脂など) テストの基礎
3		○	電気回路	テストで測定作業
4		○	リフト・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・ジャッキとリジッド・ラックの取り扱い
5		○	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
6		○	リフト・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
7		○	工具取り扱い	工具の名称、使用方法、指定トルク ノギス、ダイヤルゲージ
8		○	エンジン分解・組み立て	小型汎用エンジンの分解 ボルト・ナットについて、弾性域、塑性域、破断
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
10		○	科目認定試験	科目認定試験

2. 教科書、配布物
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 日本自動車整備振興会連合会発行 | 三級自動車整備士 (総合) |
| 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  
インパクトレンチ 6 個、リフト

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。  
試験は単元が終了すること実施し、すべての試験の合計を 90 点とする。

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

科 目 名	エンジン実習 1	(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 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・ 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</li> <li>・ 適切に工具を使用し、作業を行うことができる</li> <li>・ ボール盤等の研削工具の取り扱いができる</li> </ul>		

## 1 - 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ   ー   マ	内   容
	講義	実習		
1		○	機械要素	ボルトの呼び タップ、ダイス、ノギスの使い方
2		○	工作	ねじ切り
3		○	工作	ミニハンマー作成
4		○	工作	ミニハンマー作成
5		○	工作	ミニハンマー作成
6		○	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
7		○	エンジン分解	補機類取り外し タイミング・チェーン、シリンダ・ヘッド取り外し
8		○	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
9		○	エンジン分解	シリンダ・ヘッドの分解 部品名称確認
10		○	エンジン組立	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
11		○	エンジン組立	カムシャフト組み立て シリンダ・ヘッド組み付け
12		○	エンジン組立	タイミング・ベルト組み付け練習
13		○	エンジン組立	タイミング・チェーン組み付け
14		○	エンジン組立	ガソリン・エンジン最終組立確認
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

三級自動車整備士（総合）

3. 教材、教具                      ガソリン・ベンチ・エンジン 6 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、ドリーセット
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                      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	国際オートメカニック科	1 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	国際オートメカニック科職員、外部講師		
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"> <li>・ジャッキ・アップ&amp;ダウンが安全にできる</li> <li>・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</li> <li>・動力伝達経路を理解し、故障探求ができる</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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	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）
5		○	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）
6		○	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
7		○	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
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 不具合現象
10		○	トランスミッション	ギヤ抜け防止 インタロック機構、ギヤ抜け防止
11		○	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
12		○	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
13		○	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
14		○	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
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<br>日本自動車整備振興会連合会発行   | 三級自動車整備士（総合）<br>基礎自動車整備作業 |
| 3. 教材、教具        | 教材車両 6 台<br>油圧式ガレージ・ジャッキ<br>ミッション・ジャッキ<br>マニュアル・トランスミッション 10 基<br>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	国際オートメカニク科職員		
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"> <li>・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</li> <li>・バッテリーの取り扱いを安全に行うことができる</li> <li>・各灯火装置の電気配線を安全かつ速やかに結線できる</li> </ul>		

## 1 - 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 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、電気用図記号 電圧、電流の測定
3		○	電気回路	抵抗値の測定 抵抗のカラーコード
4		○	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)
5		○	電気回路	半導体、電子回路作成 整流回路、スイッチング回路
6		○	バッテリー	構造と概要 充電方法と比重測定
7		○	バッテリー	バッテリー脱着 バッテリー上がり救援 <b>【バッテリー教育訓練】</b>
8		○	灯火パネル	灯火パネルの取扱い、回路図と配線図の見方
9		○	灯火パネル	故障探求の基本的な考え方
10		○	灯火パネル	回路作成、導通点検、故障探求 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	回路作成、導通点検、故障探求 テール&クリアランス・ランプ回路
12		○	灯火パネル	回路作成、導通点検、故障探求 ターン・シグナル、ハザード・ウォーニング・ランプ回路
13		○	灯火パネル	回路作成、導通点検、故障探求 ヘッドランプ回路
14		○	まとめ	サーキット・テスタ、電気回路、バッテリー 灯火パネル
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

三級自動車整備士 (総合)

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 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<br>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<br>電気回路における短絡（ショート）に注意        |



科 目 名	エンジン実習 2	(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 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	ジーゼル・エンジンとガソリン・エンジンの違いを理解し、コモンレール構造・各部名称及び高圧の燃料噴射インジェクタを理解する。また、電子制御装置において仕組みを理解するとともに、外部診断器の基本的な操作を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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		○	コモンレール式高圧燃料噴射装置	概要、構造、部品名称確認
3		○	コモンレール式高圧燃料噴射装置	サプライ・ポンプ 分解 構造確認 コモンレール、インジェクタ 構造作動
4		○	電子制御装置	概要（センサ、ECU及びアクチュエータの関係性） 構成部品、外部診断器を用いない測定方法
5		○	電子制御装置	外部診断器の使用方法、自己診断機能 ダイアグノーシス・コードの読み取り
6		○	電子制御装置	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
7		○	電子制御装置	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
8		○	電子制御装置	温度センサ、O <sub>2</sub> センサ、空燃比センサの点検
9		○	渦流室式エンジン分解	補機類、グロー・プラグ インジェクション・パイプ
10		○	渦流室式エンジン分解 予熱装置	タイミング・ベルト、シリンダ・ヘッド グロー・プラグ構造・機能、単体点検
11		○	測定	シリンダ・ブロック、シリンダ内径 コンロッド 大端、小端の摩耗点検
12		○	測定	ピストン、ピストン・クリアランス シリンダ・ヘッド、クランクシャフト
13		○	渦流室式エンジン組立	シリンダ・ヘッド、タイミング・ベルト インジェクション・パイプ
14		○	測定 渦流室式エンジン組立	バルブ・クリアランス グロー・プラグ、補機類
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                                     | 三級自動車整備士（総合） |
| 3. 教材、教具        | 渦流室式ディーゼル・ベンチ・エンジン 6 基<br>ガソリンベンチエンジン 6 基<br>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 | 電子制御式燃料噴射装置の概要<br>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 30 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	ブレーキの分解、組み立てを通して、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"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・正確かつ安全な作業を行うことができる</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月 [R 7. 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		○	圧縮エア式制動倍力装置	圧縮エア式制動倍力装置の概要
13		○	まとめ	ブレーキ装置
14		○	まとめ	マスタ・シリンダ、制動倍力装置
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                                     | 三級自動車整備士（総合） |
| 3. 教材、教具        | 教材車両 6 台<br>真空式制動倍力装置 1 2 基<br>マスタ・シリンダ 1 2 基       |              |
| 4. 評価方法         | 科目認定試験 9 0 点、レポート 1 0 点の合計 1 0 0 点とし、6 0 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<br>ガレージ・ジャッキ及びリジッド・ラックの使用方法          |              |

科 目 名	サスペンション実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニック科	1 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	国際オートメカニック科職員、外部講師		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・サスペンションの分解、組み立て作業ができる</li> <li>・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</li> <li>・ドライブ・シャフト・ブーツの交換ができる</li> </ul>		

# 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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
7		○	独立懸架式サスペンション ステアリング装置	ブーツ交換作業 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
9		○	ステアリング装置	分解、構造、作動
10		○	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)
11		○	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
12		○	ステアリング装置	ラックの測定、ラック・ピニオン型組み立て その他調整作業確認 (プレロード調整)
13		○	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
14		○	まとめ	独立懸架式サスペンション ステアリング装置
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      三級自動車整備士（総合）
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	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 24 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニック科職員		
講義概要	自動車用タイヤの構造や脱着方法、及びタイヤバランス取り作業等について実践的な技術を身につけるとともに、タイヤ交換作業に付随する空気充填作業における安全な作業方法を習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・パンク修理を確実に行うことができる</li> <li>・「タイヤの空気充てんの業務に係る特別教育」を修了する</li> </ul>		

### 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 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		○	まとめ	タイヤ&ホイール
12		○	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      三級自動車整備士（総合）  
                                  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	国際オートメカニック科	1 学年	後期
単 位 数	1 単位 [履修時間数 24 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニック科職員		
講義概要	二輪車のエンジン、動力伝達装置、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、組み立てを通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"> <li>・二輪車の構造、定期点検方法を理解し、実施できる</li> <li>・キャブレター（気化器）について理解する</li> <li>・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</li> </ul>		

### 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	二輪構造	エンジン本体、潤滑装置、冷却装置
2		○	二輪構造	動力伝達装置、クラッチ、トランスミッション、駆動装置
3		○	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）
4		○	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
5		○	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
6		○	二輪定期点検整備 定期点検3	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
7		○	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
8		○	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
9		○	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
10		○	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
11		○	点火装置	イグニッション・コイル、高電圧発生仕組み、測定 スパーク・プラグ、熱価、スパーク・ギャップ、飛火点検
12		○	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(総合)

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

科 目 名	自動車電装実習	(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 24 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員、外部講師		
講義概要	自動車のボデー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。これらのボデー電気装置について、実習を通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"> <li>・ 灯火回路における故障探究ができる</li> <li>・ リレー回路について構造及び作動を理解する</li> <li>・ ボデー電装の基本について理解する</li> </ul>		

### 1-1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	ボデー電装	ボデー電装の概要 電気装置配線図の見方、暗電流
2		○	リレー回路 ホーン回路	リレーの基礎、N・O、N・C、リレー単体試験 リレー付きホーン回路、ホーン単体試験
3		○	ワイパ回路	ワイパ回路、ワイパ・モータ分解組み立て ワイパ・アーム、ワイパ・ブレードの脱着
4		○	計器	センダとレシーバ、診断器を用いたデータ・モニタ 燃料計センダ・ユニット、水温計センダ・ユニット
5		○	カー・オーディオ	自動車の配線、配線の取り回し、電源の種類 オーディオ脱着、内装パネルの脱着、ハーネス作成
6		○	灯火と故障診断	バッテリー電圧測定（無負荷時、負荷時）、電球の種類 配線図の見方、ランプの構造・機能
7		○	灯火と故障診断	ヘッドランプ回路 ヘッドランプ回路点検
8		○	灯火と故障診断	ターン・シグナル&ハザード・ウォーニング・ランプ回路 ターン・シグナル&ハザード・ウォーニング・ランプ回路点検
9		○	灯火と故障診断	テール・ランプ、ストップ・ランプ回路 テール・ランプ、ストップ・ランプ回路点検
10		○	灯火と故障診断	バックアップ・ランプ回路 バックアップ・ランプ回路点検
11		○	まとめ	
12		○	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      三級自動車整備士（総合）

3. 教材、教具      教材車両 6 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  
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 24 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニック科職員		
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"> <li>・ 日常点検及び12ヶ月定期点検項目の内容を理解する</li> <li>・ 点検作業を行い点検記録簿への記入ができる</li> <li>・ 溶接作業を安全に行うことができる</li> <li>・ 溶接作業における準備及び片付けができる</li> <li>・ 「アーク溶接業務の特別教育」を修了する</li> </ul>		

### 1－1．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー 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		○	まとめ	まとめ
12		○	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	三級自動車整備士(総合) 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<br>ガス溶接における、ガス漏れ及び火災<br>アーク溶接における、感電、アーク光及びヒューム |
|-----------------|--|

科 目 名	ガソリン・エンジン制御実習	(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	国際オートメカニク科職員		
講義概要	電子制御式燃料噴射エンジンについて各システムの構造、作動及び点検方法を確認しながら基本的な部分について学習するとともに自己診断の確認と外部診断器の取り扱いを学び、故障診断をできるようにする。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オシロスコープによる波形観測ができる</li> <li>・燃料噴射制御システムの構造及び回路図を理解する</li> <li>・外部診断器の取り扱い及び故障探究の基本手順を理解する</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	電子制御装置	各部品確認 センサ、ECU、アクチュエータ
2		○	基本点検	各点検方法説明
3		○	バッテリー	バッテリー点検 バッテリー環境教育
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		○	車載式故障診断装置	OBD規制の概要、 J-OBD IIの機能
7		○	車載式故障診断装置	外部診断機取扱い
8		○	センサ	エア・フロー・メータ バキューム・センサ
9		○	センサ	スロットル・センサ、アクセル・センサ O <sub>2</sub> センサ、空燃比センサ
10		○	センサ	クランク角センサ、カム角センサ 水温センサ、ノック・センサ
11		○	アクチュエータ	インジェクタ噴射信号 インジェクタ点検
12		○	故障診断実践	故障診断1：回転センサ系統 故障診断2：点火系統
13		○	故障診断実践	故障診断3：スロットル・ポジション・センサ系統 故障診断4：水温センサ系統
14		○	故障診断実践	故障診断5：電子制御式スロットル装置系統
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      二級自動車整備士（総合）  
整備マニュアル
3. 教材、教具      トヨタ、日産、ホンダのベンチ・エンジン      各2台  
外部診断器（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      サーキット・テスタ、オシロスコープの取り扱い



科 目 名	大型自動車実習	(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	国際オートメカニック科職員、外部講師		
講義概要	貨物車両のサスペンション構造を理解し、O/H、点検作業要領を習得する。また、エア・ブレーキの構造及び作動や、電動式パワー・ステアリング (EPS) の種類、構造についても学ぶ。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トラックの構造を理解し整備ができる</li> <li>・エア・ブレーキの仕組みを理解し整備ができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 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	トラック整備の概要 潤滑及び潤滑剤
2		○	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、チルト・キャブ) 車輪のハブ、キング・ピン等のガタ確認
3		○	アクスル及びサスペンション	フロント整備 (フロント・ハブ分解) フロント整備 (フロント・ブレーキ分解)
4		○	アクスル及びサスペンション	亀裂探傷法、プレロード調整 フロント整備 (各部組み立て)
5		○	アクスル及びサスペンション	リヤ整備 (リヤ・ハブ分解) リヤ整備 (リヤ・ブレーキ分解)
6		○	アクスル及びサスペンション	部品名称 リヤ整備 (各部組み立て) 補助ブレーキ等構造確認、グリース・アップ作業
7		○	特殊機構	グリース・アップ部位確認、補給作業
8		○	エア・ブレーキ	エア・システムの各部品名称、回路確認 コンプレッサ、ドライヤ (部品名称、構造、作動確認)
9		○	エア・ブレーキ	ブレーキ・バルブ (分解、部品名称、構造、作動確認)
10		○	エア・ブレーキ	エア・油圧式ブレーキの分解・組立 (構造・作動) リレー・バルブ、倍力装置、ハイドロリック・ピストン
11		○	エア・ブレーキ	フル・エア式ブレーキの構造・作動 ブレーキ・チャンバ、スラック・アジャスタ
12		○	エア・ブレーキ	フル・エア式ブレーキ リレー・バルブの分解、組立 (構造・作動)
13		○	エア・ブレーキ	油圧式、空気制御式 各種バルブ点検、作動
14		○	パワー・ステアリング	EPS と油圧パワー・ステアリングの違い
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      二級自動車整備士（総合）  
整備マニュアル  
実習テキスト
3. 教材、教具      貨物車両トラック 4 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      大型自動車整備工具取り扱い

科 目 名	電動車&電動エアコン実習	(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	前期
単 位 数	1 単位 [履修時間数 30 / 1時間=90分]		
担当者名	国際オートメカニック科職員		
講義概要	カー・エアコン、SRSエアバッグ・システム等の分解組み立て作業を通して、構造、機能、作動を理解し、故障診断までの技術を習得する。また、EV・HEVへと変革していく自動車業界で活躍できるエンジニアとなれるよう、基礎から整備技術まで幅広く習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・冷媒ガスの回収、充填作業の習熟と点検及び故障診断ができる</li> <li>・冷凍サイクルの構造、機能及び環境への影響を理解する</li> <li>・エアバッグ、プリテンショナ・シートベルトの交換が正しく安全にできる</li> <li>・ハイブリッド・バッテリー及びインバータの脱着ができる</li> <li>・外部診断器を使用しての確認ができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	空気調和装置概要	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		○	冷媒ガス交換	冷媒ガス回収 真空引き、充填作業
4		○	冷房、暖房、換気装置	ブロワ回路、風量制御 ヒータの点検
5		○	冷凍サイクル部品	コンプレッサ、コンデンサ、レシーバの取り外し
6		○	冷凍サイクル部品	コンプレッサ、コンデンサ、レシーバの組み付け
7		○	SRSエアバッグ プリテンショナ・シート・ベルト	脱着時の注意点 各センサ、アクチュエータの確認、故障診断（自己診断）
8		○	EV・HEV定期点検	定期点検内容の確認
9		○	EV・HEV定期点検	事故発生時の対処方法
10		○	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
11		○	トヨタHEV	トヨタHEVの整備方法 外部診断器による確認
12		○	トヨタHEV	外部診断器による確認
13		○	ホンダHEV	ホンダHEVの整備方法 各部品確認、外部診断器による確認
14		○	コムス	コムスの整備方法 各部品確認・外部診断器による確認
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<br>全国自動車大学校・整備専門学校協会発行<br><br>整備マニュアル   | 二級自動車整備士（総合）<br>自動車エンジニアのための<br>電動車両整備の安全知識 |
| 3. 教材、教具        | E V ・ H E V 実習用車両 6 台                                   |   |
| 4. 評価方法         | 科目認定試験 9 0 点、レポート 1 0 点の合計 1 0 0 点とし、<br>6 0 点以上を合格とする。 |   |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | 低圧用安全作業用具の取り扱い<br>外部診断器の取り扱い                            |   |

科 目 名	ジーゼル・エンジン制御実習	(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	国際オートメカニック科職員、外部講師		
講義概要	電子制御式ジーゼル・エンジンの高圧燃料噴射装置および電子制御式ガソリン・エンジンの燃料噴射装置について、各システムの構造、作動及び点検方法を確認しながら基本的な部分について学習する。また、自己診断の確認と外部診断器の取り扱いを学び、故障診断をできるようにする。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コモンレール式高圧燃料噴射装置の構造や作動が理解できる</li> <li>・ エンジン集中制御システムの制御内容や制御方法が理解できる</li> <li>・ 自己診断システムやフェイルセーフ機能等を理解し故障診断ができる</li> <li>・ 外部診断器を用い、的確な故障診断ができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月 [ R 7 . 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 サプライ・ポンプ及び、コモンレールの構造確認
2		○	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
3		○	コモンレール式高圧燃料噴射装置	トヨタ インジェクタ噴射波形確認
4		○	コモンレール式高圧燃料噴射装置	日産 インジェクタ噴射波形確認
5		○	診断作業 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、故障診断
6		○	診断作業 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、故障診断
7		○	診断作業 日産	構成部品の確認 外部診断器を使用してのデータ・モニタ、故障診断
8		○	診断作業 日産	構成部品の確認 外部診断器を使用してのデータ・モニタ、故障診断
9		○	燃料噴射制御	燃料噴射制御の確認 各種補正 (始動後増量、暖機増量 他)
10		○	アイドル回転速度制御	アイドル回転数制御の構造・作動 電子制御スロットル装置
11		○	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
12		○	点火時期制御 通電時間制御	各メーカーの点火時期制御、通電時間制御の確認作業 点火指示信号、点火確認信号、通電時間 (角度) の算出
13		○	その他制御	可変バルブ・タイミング、可変吸気制御 フューエル・ポンプ制御等
14		○	故障診断	外部診断器を用いた各故障診断の手順確認
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      二級自動車整備士（総合）  
実習テキスト  
整備マニュアル
3. 教材、教具      トヨタ、日産、ホンダのガソリン・ベンチ・エンジン      各2台  
トヨタ、日産のジーゼル・ベンチ・エンジン      各3台  
コモンレール単体部品  
コモンレール式高圧燃料噴射装置搭載車両
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      外部診断器の取り扱い

科 目 名	A T & C V T 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	国際オートメカニク科職員・外部講師		
講義概要	基礎的な油圧制御式 A T から最新の C V T の知識を深め、走行性能、燃費性能について学習する。また、装置の分解、組み立てを経験し構造を学び、診断器を活用した故障診断技術を身につける。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A T、C V T の分解及び組み立てができる</li> <li>・ 外部診断器を活用し、A T、C V T の故障探究ができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月 [ R 7 . 1 ]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	プラネタリ・ギヤの動き (増速・減速・逆転)
2		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	4 速 A T 分解 部品名称及び作動確認、ドラムとハブの位置関係
3		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	変速要素、油圧制御式の油圧回路 コントロール・バルブの役目
4		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	バンド・ブレーキ機構 ワンウェイ・クラッチの構造と作動
5		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	D レンジ 1 速～4 速の作動 R レンジの作動
6		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	4 速 A T 組み立て
7		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	4 速 A T 組み立て
8		○	動力伝達装置 無段変速機	プラネタリ・ギヤの回転数 油圧計算
9		○	動力伝達装置 無段変速機	C V T 分解 部品名称及び作動確認
10		○	動力伝達装置 無段変速機	C V T の構造、作動確認
11		○	動力伝達装置 無段変速機	C V T の構造、作動確認
12		○	動力伝達装置 無段変速機	C V T 組み立て 副変速機の作動
13		○	動力伝達装置 オートマティク・トランスミッション	ストール・テスト、ライン・プレッシャ測定 トルク・コンバータ性能曲線図 (車速、変速比)
14		○	動力伝達装置 (二輪車)	自動遠心クラッチの説明、シャフト駆動、ベルト駆動 ベルト式自動無段変速機
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      二級自動車整備士（総合）  
整備マニュアル
3. 教材、教具      A T 単体教材  
C V T 単体教材  
油圧制御 A T 搭載ベンチ・エンジン      3 台  
電子制御 A T 搭載ベンチ・エンジン      3 台
4. 評価方法      科目認定試験 9 0 点、レポート 1 0 点の合計 1 0 0 点とし、  
6 0 点以上を合格とする。
5. 履修に当たっての留意点等      外部診断器の取り扱い



科 目 名	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	国際オートメカニック科職員、外部講師		
講義概要	指定自動車整備事業者の作業の流れに従った、自動車検査方法を習得する。そして道路運送車両法の保安基準を理解し、不正改造の防止についてお客様に説明ができるエンジニアを育成する。また、自動車の走行安定性を向上させるホイール・アライメントの測定及び調整方法も習得する。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・完成検査で良否判定ができる</li> <li>・定期点検記録簿の記入を適切に行うことができる</li> <li>・ホイール・アライメントの役割を理解し測定及び調整ができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 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り扱い
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 検査機器による検査
4		○	点検整備基本作業	1 年定期点検（乗用自動車） 記録簿の記入チェック
5		○	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
6		○	点検整備基本作業	サイド・スリップ測定 制動力、スピードメータ・テスト測定 排気ガス測定値と基準値比較
7		○	点検整備基本作業	ヘッドライト光軸、音量計の検査結果と基準値比較
8		○	ホイール・アライメント	アライメント概要
9		○	ホイール・アライメント	測定器具の使用方法（CCKゲージ） コンペンセータの取り付けと補正の方法
10		○	ホイール・アライメント	CCKゲージの取り付け、測定作業 キャンバ、キャスト、キング・ピン測定（左右）
11		○	ホイール・アライメント	キャスト、キャンバ調整、測定作業
12		○	ホイール・アライメント	車高変化によるアライメント変化
13		○	ホイール・アライメント	ターニング・ラジアスの測定とトーイン・ゲージの使い方 トーイン調整
14		○	ホイール・アライメント	4 輪アライメント・テストについての概要
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<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>整備マニュアル<br>実習ノート    | 二級自動車整備士（総合）<br>法令教材<br>自動車定期点検整備の手引き |
| 3. 教材、教具        | 貨物車両トラック 1 台<br>アライメント用車両教材 5 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、<br>60 点以上を合格とする。                           |                                       |
| 5. 履修に当たっての留意点等 | サイド・スリップ・テスト、ブレーキ・テスト<br>スピードメータ・テスト、ヘッドライト・テスト<br>CCKゲージ、4 輪アライメント・テストの取り扱い |                                       |

科 目 名	ビークルメンテナンス実習	(実習科目)	(専門、必須)
実施時期	国際オートメカニク科	2学年 後期	
単 位 数	5 単位 [履修時間数 96 / 1時間=90分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	これまでの実習を通して得た技術を更に高めるべく、新機構や特殊機構についての知識及び整備技術を習得する。また、実作業において重要である定期点検及び整備多頻度作業についても確実に実施できる技術を身につけることを目的とする。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2年間の学習で得た知識や技術を活かし、新機構や特殊機構に対応できる</li> <li>・定期点検や整備多頻度作業においては、就職してから自信を持って作業ができる</li> </ul>		

## 1. 授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
1		○	電気自動車等の整備業務 (特別教育)	低圧電気に関する基礎知識 低圧電気装置に関する基礎知識
2		○	電気自動車等の整備業務 (特別教育)	安全作業用具に関する基礎知識 電気自動車等の整備作業の方法
3		○	電気自動車等の整備業務 (特別教育)	関係法令 電気自動車等の整備作業の方法 (サービス・プラグ取り外し)
4		○	測定機器	サーキット・テスト取扱い 電圧・電流・抵抗測定
5		○	測定作業	配線図の見方
6		○	測定作業	電気回路の故障探究
7		○	測定機器	ノギスの取扱い方法 マイクロ・メータの取扱い
8		○	測定機器	ダイヤル・ゲージの取扱い シリンダ・ゲージの取扱い
9		○	測定作業	シリンダ・ブロック、シリンダ内径 シリンダ・ヘッド
10		○	測定作業	クランクシャフト、コンロッド・ベアリング ピストン、ピストン・クリアランス、ピストン・リング
11		○	測定作業	カムシャフト、カム・リフト、バルブ オイル・ポンプ
12		○	科目認定試験①	実技試験
13		○	エンジン本体	バルブ・タイミング バルブ・クリアランス
14		○	エンジン本体	総排気量、圧縮比 平均ピストン速度
15		○	動力伝達装置	変速比、減速比、駆動輪の回転速度 車速、駆動力

回数	形態		テ      ー      マ	内                      容
	講義	実習		
16		○	動力伝達装置	トルク・コンバータ、プラネタリ・ギヤ
17		○	動力伝達装置	軸重
18		○	動力伝達装置	速度、加速度、平均速度
19		○	電気回路	回路計算
20		○	電気回路	温度センサ、電流増幅回路、電力量 スタータ特性
21		○	接客応対	受付ロールプレイング演習
22		○	接客応対	納車、引渡し時ロールプレイング演習
23		○	接客応対	受付、納車、引渡し時ロールプレイング確認演習
24		○	科目認定試験②	実技試験
25		○	ロータリ・エンジン	ロータリ・エンジン分解
26		○	ロータリ・エンジン	ロータリ・エンジン各部品の名称確認、役割、作動確認 ロータリ・エンジン組み立て
27		○	ロータリ・エンジン	ロータリ・エンジン組み立て
28		○	始動装置	構成部品の確認、作動の確認 点検・整備
29		○	始動装置 充電装置	点検・整備 構成部品の確認、作動の確認
30		○	充電装置	点検・整備
31		○	点検整備基本作業	サイド・スリップ・テストによるタイヤの横滑り量確認
32		○	点検整備基本作業	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
33		○	点検整備基本作業	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
34		○	A S V	エーミング作業 カメラ、ミリ波レーダ、整備
35		○	A S V	エーミング作業

(專門、必須)

作成年月[R 7.1]

回数	形態		テ	ー	マ	内	容
	講義	実習					
36		○	科目認定試験③			実技試験	
37		○	多頻度作業			1年点検（乗用）	
38		○	多頻度作業			1年点検（乗用）	
39		○	多頻度作業			2年点検（乗用）	
40		○	多頻度作業			2年点検（乗用）	
41		○	多頻度作業			ブレーキ・キャリパの分解、組み立て、エア抜き	
42		○	多頻度作業			ホイール・シリンダの分解、組み立て、エア抜き	
43		○	多頻度作業			ワイパー・ゴムの交換、各種オイル交換 警告灯について、シャシ・ダイナモ・テスト測定	
44		○	多頻度作業			ハイブリッド車の点検整備 故障診断器を使用した診断	
45		○	多頻度作業			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	
46		○	外部診断機			ダイアグノーシス・コードの表示及び消去 データ・モニタの表示	
47		○	外部診断機			アクティブ・テスト	
48		○	科目認定試験④			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	二級自動車整備士（総合）
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き
全国自動車大学校・整備専門学校協会発行	自動車エンジニアのための 電動車両整備の安全知識

本校作成資料

### 3. 教材、教具

教材車両、エンジン単体、単体部品、外部診断器、自動車検査機器  
サーキット・テスト、オシロスコープ、エーミング作業ツール

## 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

外部診断器の取り扱い

自動車検査機器の取り扱い

サーキット・テストの取り扱い

オシロスコープの取り扱い

エーミング作業ツールの取り扱い

科 目 名	整備総合実習	(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	3 単位 [履修時間数 64 / 1 時間 = 90 分]		
担当者名	国際オートメカニク科職員		
講義概要	2 年次までに習得した技術をもとに、実際の自動車整備工場でも戦力となれることを目的とし、総合的な整備能力を身につける。また、自動車整備士登録試験を見据え、各部位の構造・作動についても理解を深めることを目的とする。		
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2 年間の学習で得た知識や技術を活かし、新機構や特殊機構に対応できる</li> <li>・ 定期点検や整備多頻度作業においては、就職してから自信を持って作業ができる</li> </ul>		

### 1 - 1. 授業計画

作成年月 [R 7. 1]

回数	形態		テ   ー   マ	内   容
	講義	実習		
1		○	電装総合	半導体について 半導体の点検
2		○	電装総合	バッテリーについて バッテリーの点検、取扱、他車からの救援作業
3		○	電装総合	CAN通信について CAN通信の点検
4		○	電装総合	警報装置について 警報装置の故障探究
5		○	電装総合	始動装置について 始動装置の点検
6		○	電装総合	充電装置について 充電装置の点検
7		○	電装総合	点火装置について 点火装置の点検
8		○	電装総合	予熱装置について 予熱装置の点検
9		○	サーキット・テスト取扱	サーキット・テストの概要（種類、機能）
10		○	サーキット・テスト取扱	信号電圧確認（吸入空気量、回転信号）
11		○	サーキット・テスト取扱	信号電圧確認（水温、吸気温）
12		○	サーキット・テスト取扱	信号電圧確認（点火、ISC V）
13		○	外部診断機器取扱	DTC の表示、DTC の消去
14		○	外部診断機器取扱	データ・モニタ、フリーズ・フレーム・データ
15		○	外部診断機器取扱	作業サポート、アクティブ・テスト

科 目 名 整備総合実習

(実習科目)

(専門、必須)

1－2．授業計画

作成年月[R 7. 1]

回数	形態		テ ー マ	内 容
	講義	実習		
16		○	科目認定試験①	実技試験
17		○	定期点検	二輪自動車の点検整備
18		○	定期点検	二輪自動車の点検整備
19		○	定期点検	二輪自動車の点検整備
20		○	定期点検	二輪自動車の点検整備
21		○	定期点検	1年、2年定期点検総合（乗用）
22		○	定期点検	1年、2年定期点検総合（乗用）
23		○	定期点検	1年、2年定期点検総合（乗用）
24		○	定期点検	1年、2年定期点検総合（乗用）
25		○	計器	スピード・メータ、ウォータ・テンパレチャ・ゲージ フューエル・ゲージ
26		○	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
27		○	安全装置	S R Sエア・バッグの概要、構造・機能
28		○	安全装置	S R Sエア・バッグの整備 脱着時の注意事項、取り外し手順、取り付け手順
29		○	冷暖房装置	概要、エア・ミックス方式 コンプレッサ（往復式、スクロール式）
30		○	冷暖房装置	コンデンサ、レシーバ エキスパンション・バルブ及びエバポレータ
31		○	冷暖房装置	オート・エアコン 整備、ゲージ・マニホールドによる点検
32		○	科目認定試験②	実技試験 エア・コンプレッサ環境教育

## 2. 教科書、配布物

本校作成の資料を配付する。

日本自動車整備振興会連合会発行 三級自動車整備士（総合）

日本自動車整備振興会連合会発行 二級自動車整備士（総合）

## 3. 教材・教具

教材車両、エンジン単体、単体部品、外部診断器、自動車検査機器

サーキット・テスト、オシロスコープ



4. 評価方法                      科目認定試験 90 点、レポート点 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

外部診断器の取り扱い

自動車検査機器の取り扱い

サーキット・テストの取り扱い

オシロスコープの取り扱い