

らない。

(2) 休学した学年における履修、認定は全て無効とする。

3 復学

(1) 休学中の学生が復学しようとする場合には、所定の復学願（病気による休学の場合には医師の診断書を添付）を提出し、面接等による勉学意欲の確認を受けなければならない。

(2) 校長が復学願を受理し承認したときは、年度初めから休学した学年に復学することができる。

4 退学

退学しようとする学生は、その理由を付し父母等と連署した所定の退学願を、校長に提出し許可を受けなければならない。

（在学期間の制限）

第12条 同一学年の在学期間は原則2年間とし、ただし、休学期間については在学年数に加算しない。

（ほう賞）

第13条 学則32条のほう賞は、次のようなものを対象とし職員会議等で協議し、校長の承認の上で行う。

- (1) 社会への貢献度が大きく本校の名誉を高めた学生
- (2) 在学期間を通じて学業成績が特に優れた学生
- (3) 在学期間を通じて技術・努力に特に優れた学生
- (4) 在学期間を通じて無遅刻・無欠課・無欠席の学生
- (5) 課外活動において優秀な成績を修め、本校の名誉を高めたクラブ及びサークル
- (6) 自治会活動において積極的に活躍し他の学生の模範となった学生
- (7) 高度な資格を取得した学生
- (8) その他ほう賞に値すると認めた学生

（懲戒）

第14条 学則33条に定める退学又は停学処分のほか、情状により次の処分を行うことがある。

- (1) 訓戒 …… 不都合を改めるよう指導する。
- (2) 謹慎 …… 一定の期間自宅又は学校内での行動を制約し反省を求める。

（附則）

この細則は令和5年4月1日より実施する。

4. 自動車システム工学科

(1) 教育目標・教育課程

本科は専門性を高めた技術者を養成するために設立した学科である。この科が誕生するに至った社会背景は、自動車産業は高品質と効率生産を武器に世界で躍進したが、「100年に一度」といわれる変革期を迎えている。変革の波は3つあり、

1つ目は、エンジンからモータ（電池）に動力源の主役が代わる電動化時代の幕開けであること。

2つ目は、IT（情報技術）の進化で、完全自動運転などの新機軸が実現しそうなこと。

3つ目は、カーシェアなどの普及で、所有を前提としない車の利用形態が徐々に広がっていること。

などがあげられる。

近年、自動車は電子制御化が進み自動ブレーキや自動運転などの先進技術が浸透している。こうした自動車の技術革新のなかで、二級自動車整備士にも電子制御技術の習得は必須のことであるとされてきた。

しかしながら、二級自動車整備士養成課程の2年間という限られた期間では、電子制御装置の故障診断ができるまでの実力を身につけることは極めて困難であり、また、近年では地球環境問題などから従来のガソリンや軽油といった燃料エネルギーが見直され、電気自動車、ハイブリッド車、天然ガス車など自然環境の汚染や温室効果ガスなどの排出を抑えようとする新世代の自動車が次々と発表される状況にある。

以上のことから本科では社会的要求に応えるべく高度な整備技術教育を実践し、車の総合的な故障診断能力を備えたエンジニアを養成することを目標とし、併せて顧客対応能力やIT関連の知識技能を身につけた将来の業界を背負う総合エンジニアの育成を目指す。

(2) 資格取得目標

1・2年次取得資格

① 二級自動車整備士資格

認証工場において義務付けられている資格であり、将来的に整備管理者に選任されることはもとより、整備主任者として活躍できる道も開かれる。

② ソーシャル検定（中級）

仕事をするにあたっての基本的な取り組み方、会社組織の役割、ビジネスの常識など、社会人としての基本となる知識を身につける。更にはコンプライアンスという現代社会に必要な考え方も理解でき、就職活動にも役立つ資格である。

③ 損害保険募集人資格

日本損害保険協会が主催する資格で自動車損害賠償責任保険、任意保険などの自動車関連保険の知識を習得するとともに、火災、損害保険等の取り扱い業務を行う場合に必要となる資格である。

④ ガス溶接技能講習修了証

アセチレンガスを用いて行う溶接作業に従事する者に必要な資格で、労働安全衛生法により、この講習が義務づけられている。

⑤ 危険物取扱者資格（乙種）【希望者】

指定数量以上のガソリンや軽油等の危険物を取り扱う事業所（自動車整備工場やガソリンスタンド等）には、危険物取扱者の資格（乙種第4類）を取得した者の在籍が義務づけられている。

⑥ 電気自動車等の整備特別教育修了証

50Vを超えるバッテリーを内蔵する自動車（電気自動車、ハイブリッド車等）の整備の業務に従事する者は、労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑦ 中古自動車査定士技能検定【希望者】

中古自動車の資産評価、推定価格や事故減価の査定を行う技能を身につける。経済産業省および国土交通省が認可した「一般財団法人 日本自動車査定協会」が実施運営する資格である。本校では小型中古自動車査定士の技能検定を対象としている。

⑧ アーク溶接特別教育修了証

アーク溶接作業に従事する者は、災害防止の観点から労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑨ **タイヤ空気充填作業特別教育修了証**

自動車タイヤの組み立てに係る業務のうち、空気圧縮機を用いてタイヤに空気を充てんする業務に従事する者に対し、労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑩ **研削といしの取替え等にかかる特別教育修了証**

ハンドディスクグラインダや卓上グラインダ、切断機などの研削といしを交換するために必要となる特別教育である。

⑪ **学士**

当校に在籍しながら、他大学の通信制学部生として在籍し（大学併修）、必要な単位を修得することで卒業時に「学士」の取得を目指す。

※「学士」取得者を除く

3・4年次取得資格

① 一級自動車整備士資格

社会的に重要なテーマとしてエンジニアの担う役割が増大してきており、自動車整備事業全体のサービスの高度化を促す必要性から一級整備士の試験制度が平成14年に誕生した。当資格を取得することで、社会的に重要なテーマに貢献できる人材を育成することをねらいとする。本校では二級ガソリン及び二級ジーゼル自動車整備士資格取得者が3・4年次の教育課程を修了し、卒業後に受験する。

② ソーシャル検定（上級）

ソーシャル検定（中級）を取得した者が、更に（上級）ビジネスの応用について学び資格を取得する。仕事をするにあたっての応用的な取り組み方、会社組織の役割、ビジネスの常識など、社会人としての知識を身につける。更にはコンプライアンスという現代社会に必要な考え方も理解でき、就職活動にも役立つ資格である。

③ フォークリフト運転技能講習修了証【希望者】

自動車整備及び車体整備においてはフォークリフトによる作業が多々ある。労働安全衛生法によりフォークリフトによる災害を防止するため、最大荷重1トン以上のフォークリフトの運転業務には、この講習修了が義務づけられている。

④ サービス介助士【希望者】

障害のある人や高齢の人へ手助けをする際の技術と心を身に付け、就職後の接客に役立つ資格である。

⑤ 巻き上げ機（ウインチ）特別教育修了証

動力により駆動される巻き上げ機の運転に従事する者は労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

(3) 教育課程表

専門課程 自動車システム工学科

教育課程及び授業日時数

(1時間=90分)

課程		専門課程				授業形態	単位数	
科		自動車システム工学科					1学年	2学年
学年		第1学年		第2学年				
科目名		必須		必須				
		学科	実習	学科	実習			
一般科目	ビジネスマナー1	18				講義	2	
	ビジネスマナー2			9		講義		1
	メカニック英語	9				講義	1	
	パソコン実務			9		講義		1
	環境経営システム			9		講義		1
	行事体育	15		15				
	特別学習	18		18		講義	2	2
	一般科目計	60		60			5	5
専門学科	エンジン1	18				講義	2	
	燃料噴射装置1	18				講義	2	
	パワートレイン1	18				講義	2	
	サスペンション1	18				講義	2	
	電子制御回路	18				講義	2	
	エンジン電装品1	10				講義	1	
	シャシ電装品1	10				講義	1	
	自動車保安基準	18				講義	2	
	工学一般	18				講義	2	
	メカニック工学			18		講義		2
	エンジン2			18		講義		2
	燃料噴射装置2			18		講義		2
	パワートレイン2			18		講義		2
	サスペンション2			18		講義		2
	エンジン電装品2			10		講義		1
	シャシ電装品2			10		講義		1
	自動車車両法			18		講義		2
	次世代電動車			10		講義		1
整備総合			54		講義		6	
専門実習	基礎実習		24			実習	1	
	ガソリン・エンジン実習		36			実習	2	
	パワートレイン実習		36			実習	2	
	電気回路実習		36			実習	2	
	ジーゼル・エンジン実習		36			実習	2	
	ブレーキ実習		36			実習	2	
	サスペンション実習		36			実習	2	
	燃料噴射装置実習		28			実習	1	
	タイヤ実習		28			実習	1	
	バイクメンテナンス実習		28			実習	1	
	自動車電装実習		28			実習	1	
	自動車点検実習		28			実習	1	
	ガソリン・エンジン制御実習				40	実習		2
	大型自動車実習				40	実習		2
	電動車&電動エアコン実習				40	実習		2
	ジーゼル・エンジン制御実習				40	実習		2
	AT&CVT実習				40	実習		2
	アライメント実習				40	実習		2
ビークルメンテナンス実習				50	実習		3	
専門科目計	146	380	192	290		34	36	
総科目合計	206	380	252	290				
年間履修時間数	586		542		年間取得単位数	39	41	
履修時間合計	1128				取得単位数合計	1128		

課 程		専門課程				授 業 形 態	単位数		
		自動車システム工学科					3 学年	4 学年	
学 年		第3学年		第4学年					
科 目 名		必須		必須					
		学科	実習	学科	実習				
	英会話	9				講 義	1		
	財務・会計	15				講 義	1		
	企業経営	15				講 義	1		
	I T・CAD	20				講 義	2		
	行事体育	15		15					
	一般科目計	74		15				5	
専 門 学 科	エンジン制御工学1	40				講 義	4		
	エンジン制御工学2	35				講 義	4		
	シャシ制御工学1	40				講 義	4		
	シャシ制御工学2	35				講 義	4		
	新技術エンジン工学	25				講 義	3		
	新技術シャシ工学	25				講 義	3		
	総合診断・環境・安全	15				講 義	1		
	法令・検査	20				講 義	2		
	EV・HEVシステム	15				講 義	1		
	ASV・次世代自動車				20	講 義		2	
	自動車概論				70	講 義		8	
	サービスマネージメント				36	講 義		4	
自動車システム総合				90	講 義		10		
専 門 実 習	高度エンジン制御実習		30			実 習	1		
	高度シャシ制御実習1		30			実 習	1		
	車両検査実務実習1		30			実 習	1		
	新技術制御実習1		30			実 習	1		
	高度電動車制御実習		30			実 習	1		
	高度シャシ制御実習2		30			実 習	1		
	車両検査実務実習2		30			実 習	1		
	新技術制御実習2		30			実 習	1		
	システム故障診断ASV実習		45			実 習	2		
総合診断技術実習		45			実 習	2			
専門科目計	250	330	216				38	24	
実 務 実 習	インターンシップ				112	実 習		6	
	電子制御システム総合				110	実 習		6	
	高難度故障診断				110	実 習		6	
	トータルメンテナンス				90	実 習		5	
	実務実習計				422				23
総科目合計		324	330	231	422				
年間履修時間数		654		653		年間取得 単位数	43	47	
履修時間合計		1307				取得単位 合計	取得単位 合計		

課 程		専門課程								単位数				
		自動車システム工学科								1 学 年	2 学 年	3 学 年	4 学 年	
学 年		第1学年		第2学年		第3学年		第4学年						
科 目 名		必須		必須		必須		必須						
		学科	実習	学科	実習	学科	実習	学科	実習					
一般科目計		60		60		74		15		5	5	5		
専門科目計		146	380	192	290	250	330	216	422	34	36	38	47	
総科目合計		206	380	252	290	324	330	231	422					
年間履修時間数		586		542		654		653		年間 取得 単位 数	39	41	43	47
履修時間合計		2435								取得 単位 合計	170			

(4) 科目及び講義内容

【1年次 一般科目】

ビジネスマナー 1

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。

メカニック英語

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。

特別学習

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、三級自動車整備士問題について解説する。

【1年次 専門科目：学科】

エンジン 1

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。

燃料噴射装置 1

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。

パワートレイン 1

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。

サスペンション 1

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。また、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。

電子制御回路

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な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。

エンジン電装品 1

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。

シャシ電装品 1

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。

自動車保安基準

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。

工学一般

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。

【1年次 専門科目：実習】

基礎実習

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・テストの作成を行う。

ガソリン・エンジン実習

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、“ものづくり”の基本を習得する。

パワートレイン実習

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。

電気回路実習

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。

ジーゼル・エンジン実習

ジーゼル・エンジン整備の基礎を身につける。列型及び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、インジェクション・ポンプについては教材を用いて、基本点検作業技術を習得する。

ブレーキ実習

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。

サスペンション実習

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。

燃料噴射装置実習

電子制御エンジンの原理、構造及び作動の基本、燃料系の概要を学ぶ。また、ガソリン・エンジンの構造を理解するとともに、各部の測定技術を習得する。

タイヤ実習

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。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。

バイクメンテナンス実習

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。

自動車電装実習

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様々な電気装置が取り付けられる。これらのボデー電装品について、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。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。

自動車点検実習（企業連携実習）

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。

【2年次 一般科目】

ビジネスマナー2（Aコース）

名刺交換や電話応対など社会人としてのスキルを身につける。さらにマーケティングの基

本プロセスを習得することにより、整備業界市場の分析や自社の強み、弱みを認識する能力を養うとともに利益を生み出すための戦略を学ぶ。

パソコン実務

文書作成ソフトを使用したビジネス文書の作成や、表計算ソフトを使用し関数を用いたデータ集計やグラフ化を行い実務で使用できるパソコンの基本操作を習得する。

環境経営システム

地球の温暖化や資源の枯渇など我々が現在置かれている状況を理解することにより、環境に対する意識を高める。また、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。

特別学習

二級自動車整備士試験を受験するための対策授業を中心に行う。

【2年次 専門科目：学科】

メカニク工学

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。

エンジン2

エンジン1で学んだ知識をもとに、可変バルブ機構や過給装置及び排気ガス浄化の対応策を学習する。

燃料噴射装置2

ガソリン・エンジン用電子制御式燃料噴射装置について、センサ信号特性、コンピュータによる制御、アクチュエータ作動特性について学ぶ。また、ディーゼル・エンジン用電子制御式噴射ポンプやコモンレール式燃料噴射装置、ユニット・インジェクタについても学習する。

パワートレイン2

電子制御式AT、差動制限型ディファレンシャルなどを学び、走行性能や燃費向上について学習する。さらに、エア式ブレーキやABSを学び、安全意識を高める。

サスペンション2

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、正しい整備方法、調整方法を学び、快適なドライビングを実現する知識を習得する。

エンジン電装品 2

本講義では、エンジンに関する電装品について学習する。バッテリーをはじめ、始動装置、発電、充電からエンジンを制御する点火装置、ジーゼル・エンジンの予熱装置までを学ぶ。また構造や作動のみならず、故障事例や点検修理、フェイルセーフなど実務に沿った内容も学習する。

シャシ電装品 2

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、シャシ電装品の構造、機能、作動について基礎から学ぶ。また次世代自動車整備に欠かせないCAN通信の基礎や、外部診断器の扱い方も含めて、実際の不具合についての点検、整備に関する手法を学習する。

自動車車両法

自動車車両法を理解し、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。

次世代自動車

地球環境保護や燃料費の高騰等、自動車を取り巻く環境は厳しさを増している中で、有害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に動力源は移行しつつある。この科目では今後主流となる次世代自動車の構造や技術について学ぶ。

整備総合

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。

【2年次 専門科目：実習】

ガソリン・エンジン制御実習

電子制御式燃料噴射エンジンについて基本的な各システムの構造、作動及び点検方法を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。

大型自動車実習（企業連携実習）

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。

電動車&電動エアコン実習

EV・HEV等の電動車へと変革している自動車業界で活躍できるエンジニアとなれるよう、電動車の基礎から整備技術まで幅広く習得する。さらに高電圧に係わる回路の診断や

点検整備に必要な「電気自動車等の整備の業務に係る特別教育」についても学ぶ。また、カー・エアコン、電動カー・エアコン、SRSエアバッグ・システム、パワー・ステアリング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。

ジーゼル・エンジン制御実習

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から学習する。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。

A T & C V T 実習

電子制御式A Tと現在主流である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、基本点検、診断器を活用した故障診断技術を身につける。

アライメント実習

指定自動車整備事業者の作業の流れに従った、自動車検査方法を修得すると共に、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出来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修得する。

ビークルメンテナンス実習

これまでの実習を通して得た技術を更に高める為、自動運転に欠かせないカメラ等のエーミング作業や電動車に関する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。

【3年次 一般科目】

英会話

グローバルな社会に対応すべく、受け入れから問診、整備説明などの業務を英会話で話せるよう、演習を多用して学ぶ。

財務・会計

簿記の基礎知識や取引の処理、決算の流れである簿記の基礎的な技法を学ぶことにより、業務処理やマネジメント等、企業活動の様々なシーンで活用できるようになることを目指す。

企業経営

企業を安定経営し、発展させていく上で必要とされる知識や発想について学ぶ。

IT・CAD

ワープロソフト、表計算ソフトの基本的な取扱い操作を覚えるとともに、3D-CADを活用した部品設計の基本を学ぶ。

【3年次 専門科目：学科】

エンジン制御工学1

多様化するエンジン電子制御装置を理解するための電気回路の基本的な特性、回路の測定技術を習得する。

エンジン制御工学2

多様化するエンジン電子制御装置のうち、アクチュエータの構造・作動・点検方法を学ぶとともに、高度診断技術として系統ごとの故障探究方法を修得する。

シャシ制御工学1

多様化する自動車シャシ電子制御装置であるオートマティック・トランスミッション、電動式パワー・ステアリングの構造、作動及び回路図について、これらの基本と応用知識を活用した、実践的な診断整備技術の手法を学ぶ。

シャシ制御工学2

多様化する自動車シャシ電子制御装置であるアンチロック・ブレーキ・システム及びオート・エアコンの構造、作動及び回路図について、これらの基本と応用知識を活用した、実践的な診断整備技術の手法を学ぶ。

新技術エンジン工学

圧縮天然ガス自動車、筒内噴射式ガソリン・エンジン、コモンレール式高圧燃料噴射システムの各最新エンジンの構造、作動、機能に加え、各種装置の取扱いや注意事項を含めた整備技術を学ぶ。

新技術シャシ工学

無段変速機（CVT）や車両安定制御装置、SRSエア・バッグ及びプリテンショナ・シート・ベルトの構造・機能を理解し、点検・整備のポイントを学習する。

総合診断・環境・安全

環境に対する配慮も欠かすことはできない。本講義ではCSの理解をはじめ、地球環境、産業廃棄物の処理要領等について説明し、また、自動車整備工場に特有の廃棄物（タイヤ、フロンガス）や工場騒音についても適正な処置について習得する。

法令・検査

道路運送車両法、車両法施行規則、自動車点検基準、道路運送車両法の保安基準、自動車関係法令を理解し、一級自動車整備士に必要な知識だけでなく、将来、自動車検査員資格

の取得にも対応できる技術、知識を身につける。

EV・HEVシステム

主としてハイブリッド車の制御システムについて、種類、構造、作動及び各運転状態における制御について学習する。特にモータ制御、インバータ制御については、最新の電気自動車やハイブリッド・システムを事例としてより深く学習する。

【3年次 専門科目：実習】

高度エンジン制御実習

電子制御式エンジンの各装置の機能確認と分解、点検、調整、整備、組立作業、故障探究を行い、一級自動車整備士に相応しい知識と技能を習得する。

高度シャシ制御実習 1

電子制御式オートマティック・トランスミッション、無段変速機の機能確認と分解、組立作業、調整、測定、故障探究を行う。車のメーカーを問わず、作業できるように基礎から応用まで理解する。また、シャシ・ダイナモ・テストの取扱いを学ぶ。

車両検査実務実習 1

整備工場における日常の行動手順を習得し、確実な定期点検作業が実施できる力を身につけ、正確な定期点検記録簿作成ができるようになる。

新技術制御実習 1

コモン・レール、筒内噴射式ガソリン・エンジン自動車について制御確認と故障診断を行う。

高度電動車制御実習

整備マニュアルを参照し、車両からエンジンを取り外し、エンジン本体分解、測定作業、エンジン組み立て、エンジン取付けの一連の流れを行う。

高度シャシ制御実習 2

ASV（アドバンスド・セーフティ・ビークル）について制御確認と故障診断を行う。

CANシステムの構造と波形を確認する。

ドアミラー回路を確認、不具合発生時の作動を確認する。

車両検査実務実習 2

検査ライン機器の取扱いを学び、整備工場での継続検査の流れを確認後、教材車で訓練する。また、ナンバー付車両の点検整備と検査により定期点検整備作業、自動車検査業務の実施要領について体得する。

新技術制御実習 2

ABS（アンチロック・ブレーキ・システム）、VSC（ビークル・スタビリティ・コントロール）、EPS（電動パワー・ステアリング）について制御確認と故障診断を行う。

システム故障診断ASV実習

振動・騒音の基本的な成り立ちを学習し、心理的要因に左右される音、振動の周波数等を測定することにより数値化し、系統別に分類し理解する。又、振動騒音を効率良く低減、若しくは発生源の特定及び修理するための技術も学ぶ。

総合診断技術実習

整備工場において、自動車の総合的な診断を行う。お客様から得た情報を元に故障原因を推測再現し、より短期間で修理できるような整備プランを作成する。さらに、その整備プランをお客様へ提案し顧客満足度を高められるような整備を展開する。

【4年次 専門科目：学科】

ASV・次世代自動車

先進技術を利用してドライバーの安全運転を支援するシステムを搭載した自動車について学ぶ。

自動車概論

エンジン、シャシ、ボデーの各電子制御装置、各新機構の機能確認と分解、点検、調整、整備、組立作業、故障探求を総合的に理解する。模擬問題を実施し、より深く内容を確認する。

サービスマネージメント

将来、企業経営に携わることを念頭に、サービスを提供する組織のあり方と、その活動の指針を導く経営活動について学んでいく。また、サービスマネージメントを実際に行っていく上での基本的な仕組みについての考え方についても学習する。

自動車システム総合

エンジン電子制御装置、シャシ電子制御装置に関し、自動車整備士技能検定における最上位資格者にふさわしい知識を確実に修得すること、また、自らが積極的に学ぶ姿勢を身につけ、社会人として必要不可欠な心構えを修練することを狙いとする。

【4年次 専門科目：実習】

インターンシップ

整備工場での整備作業を通じ、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体感し、社会人としての基礎を身につける。また、現場での緊張感ある実作業を体験し、様々な作業を体得、修得することにより応用力を養うことを目的にする。

電子制御システム総合

電気回路の復習をすると共に各メーカーの電子制御についてセンサ、アクチュエータの電圧測定を実施すると共に制御方法、不具合現象、フェイルセーフの違いを理解する。また、ASV車両のエーミングや実践的な問診方法を学ぶ。

高難度故障診断

各センサ、アクチュエータの故障による現象を確認すると共に車両におけるトラブルシューティングをサーキット・テスタ、外部診断器を用いて行い、実践的な作業を身に付ける。また、実際の登録自動車を用いて定期点検整備、車検整備、故障探究を行い点検整備の受入～引渡しまでの流れを身に付ける。

トータルメンテナンス

4年間で学んできたあらゆる整備技術を駆使し、与えられた課題をこなしながら整備技術の総合力の更なる向上を目指す。また、ナンバー付車両による車検や点検整備を通じ、整備工場で十分通用する整備技術の習得を目指す。

5. 自動車整備科

(1) 教育目標・教育課程

本科は、自動車整備士として取得できる二級ガソリン自動車整備士、ならびに二級ジーゼル自動車整備士の資格取得は勿論のこと、より高度な各種電子制御装置に対応できるエンジニアの養成を目指している。

本科の授業の特徴は、国内自動車全メーカーの電子制御化されたエンジンを始め、オートマチック・トランスミッション、パワー・ステアリング等の最新の教材を使用し、また実車についてもメーカーを問わない人気車種を使用して、基本作業から応用作業まで自動車整備全般についての技術が自然に習得できるカリキュラムとなっている。

授業形態は、専門知識の習得を目標とした学科教育と整備技術の習熟を目的とする実技教育とに分け、それぞれを体系的に実施することにより、“理解しやすい授業”を展開する。また、2年次の後期には自動車総合実習を設け、より高度な整備技術にも対応できる内容としている。

自動車整備士資格以外にも損害保険募集人、ソーシャル検定、ガス溶接技能講習、中古自動車査定士、危険物取扱者資格、そして電気自動車整備特別教育など多岐にわたり指導している。

卒業し企業に入社した際は、整備主任者、さらには自動車検査員として活躍の場が広がり、自らが整備するだけでなく、他の者が整備した車両等について、安全かつ法的に正常かどうかの判定者としてその責務を果たすことが期待される。

(2) 資格取得目標

① 二級自動車整備士資格

認証工場において義務付けられている資格であり、将来的に整備管理者に選任されることはもとより、整備主任者として活躍できる道も開かれる。

② ソーシャル検定

仕事をするにあたっての基本的な取り組み方、会社組織の役割、ビジネスの常識など、社会人としての基本となる知識を身につける。更にはコンプライアンスという現代社会に必要な考え方も理解でき、就職活動にも役立つ資格である。

③ 損害保険募集人資格

日本損害保険協会が主催する資格で自動車損害賠償責任保険、任意保険などの自動車関連保険の知識を習得するとともに、火災、損害保険等の取り扱い業務を行う場合に必要となる資格である。

④ ガス溶接技能講習修了証

アセチレンガスを用いて行う溶接作業に従事する者に必要な資格で、労働安全衛生法により、この講習が義務づけられている。

⑤ 危険物取扱者資格（乙種）【希望者】

指定数量以上のガソリンや軽油等の危険物を取り扱う事業所（自動車整備工場やガソリンスタンド等）には、危険物取扱者の資格（乙種第4類）を取得した者の在籍が義務づけられている。

⑥ 電気自動車等の整備特別教育修了証

50Vを超えるバッテリーを内蔵する自動車（電気自動車、ハイブリッド車等）の整備の業務に従事する者は、労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑦ 中古自動車査定士技能検定【希望者】

中古自動車の資産評価、推定価格や事故減価の査定を行う技能を身につける。経済産業省および国土交通省が認可した「一般財団法人 日本自動車査定協会」が実施運営する資格である。本校では小型中古自動車査定士の技能検定を対象としている。

⑧ アーク溶接特別教育修了証

アーク溶接作業に従事する者は、災害防止の観点から労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑨ タイヤ空気充填作業特別教育修了証

自動車タイヤの組み立てに係る業務のうち、空気圧縮機を用いてタイヤに空気を充てんする業務に従事する者に対し、労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑩ 研削といしの取替え等にかかる特別教育修了証

ハンドディスクグラインダや卓上グラインダ、切断機などの研削といしを交換するために必要となる特別教育である。

(3) 教育課程表

専門課程 自動車整備科

教育課程及び授業日時数

(1時間＝90分)

課 程		専門課程				授 業 形 態	単位数	
		自動車システム工学科					1 学年	2 学年
学 年		第 1 学年		第 2 学年				
科 目 名		必須		必須				
		学科	実習	学科	実習			
一 般 科 目	ビジネスマナー1	18				講 義	2	
	ビジネスマナー2			9		講 義		1
	メカニック英語	9				講 義	1	
	パソコン実務			9		講 義		1
	環境経営システム			9		講 義		1
	行事体育	15		15				
	特別学習	18		18		講 義	2	2
	一 般 科 目 計	60		60			5	5
専 門 学 科	エンジン1	18				講 義	2	
	燃料噴射装置1	18				講 義	2	
	パワートレイン1	18				講 義	2	
	サスペンション1	18				講 義	2	
	電子制御回路	18				講 義	2	
	エンジン電装品1	10				講 義	1	
	シャシ電装品1	10				講 義	1	
	自動車保安基準	18				講 義	2	
	工学一般	18				講 義	2	
	メカニック工学			18		講 義		2
	エンジン2			18		講 義		2
	燃料噴射装置2			18		講 義		2
	パワートレイン2			18		講 義		2
	サスペンション2			18		講 義		2
	エンジン電装品2			10		講 義		1
	シャシ電装品2			10		講 義		1
	自動車車両法			18		講 義		2
	次世代電動車			10		講 義		1
整備総合			54		講 義		6	
専 門 実 習	基礎実習		24			実 習	1	
	ガソリン・エンジン実習		36			実 習	2	
	パワートレイン実習		36			実 習	2	
	電気回路実習		36			実 習	2	
	ジーゼル・エンジン実習		36			実 習	2	
	ブレーキ実習		36			実 習	2	
	サスペンション実習		36			実 習	2	
	燃料噴射装置実習		28			実 習	1	
	タイヤ実習		28			実 習	1	
	バイクメンテナンス実習		28			実 習	1	
	自動車電装実習		28			実 習	1	
	自動車点検実習		28			実 習	1	
	ガソリン・エンジン制御実習				40	実 習		2
	大型自動車実習				40	実 習		2
	電動車&電動エアコン実習				40	実 習		2
	ジーゼル・エンジン制御実習				40	実 習		2
	AT&CVT実習				40	実 習		2
	アライメント実習				40	実 習		2
ビークルメンテナンス実習				50	実 習		3	
専 門 科 目 計	146	380	192	290		34	36	
総 科 目 合 計		206	380	252	290			
年 間 履 修 時 間 数		586		542		年間取得 単位数	39	41
履 修 時 間 合 計		1128				取得単位 合計	1128	

(4) 科目及び講義内容

【1年次 一般科目】

ビジネスマナー1

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。

メカニック英語

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。

特別学習

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、三級自動車整備士問題について解説する。

【1年次 専門科目：学科】

エンジン1

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。

燃料噴射装置1

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。

パワートレイン1

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。

サスペンション1

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。また、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。

電子制御回路

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な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。

エンジン電装品 1

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。

シャシ電装品 1

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。

自動車保安基準

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。

工学一般

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。

【1年次 専門科目：実習】

基礎実習

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・テストの作成を行う。

ガソリン・エンジン実習

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、“ものづくり”の基本を習得する。

パワートレイン実習

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。

電気回路実習

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。

ジーゼル・エンジン実習

ジーゼル・エンジン整備の基礎を身につける。列型及び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、インジェクション・ポンプについては教材を用いて、基本点検作業技術を習得する。

ブレーキ実習

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。

サスペンション実習

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。

燃料噴射装置実習

電子制御エンジンの原理、構造及び作動の基本、燃料系の概要を学ぶ。また、ガソリン・エンジンの構造を理解するとともに、各部の測定技術を習得する。

タイヤ実習

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。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。

バイクメンテナンス実習

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。

自動車電装実習

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様々な電気装置が取り付けられる。これらのボデー電装品について、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。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。

自動車点検実習（企業連携実習）

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、ガス溶接とアーーク溶接技術を習得する。

【2年次 一般科目】

ビジネスマナー2

名刺交換や電話応対など社会人としてのスキルを身につける。さらにマーケティングの基本プロセスを習得することにより、整備業界市場の分析や自社の強み、弱みを認識する能力を養うとともに利益を生み出すための戦略を学ぶ。

パソコン実務

文書作成ソフトを使用したビジネス文書の作成や、表計算ソフトを使用し関数を用いたデータ集計やグラフ化を行い実務で使用できるパソコンの基本操作を習得する。

環境経営システム

地球の温暖化や資源の枯渇など我々が現在置かれている状況を理解することにより、環境に対する意識を高める。また、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。

特別学習

二級自動車整備士試験を受験するための対策授業を中心に行う。
また、テーブルマナー講座の受講を通じて社会人のマナーを学ぶ。

【2年次 専門科目：学科】

メカニク工学

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。

エンジン2

エンジン1で学んだ知識をもとに、可変バルブ機構や過給装置及び排気ガス浄化の対応策を学習する。

燃料噴射装置 2

ガソリン・エンジン用電子制御式燃料噴射装置について、センサ信号特性、コンピュータによる制御、アクチュエータ作動特性について学ぶ。また、ディーゼル・エンジン用電子制御式噴射ポンプやコモンレール式燃料噴射装置、ユニット・インジェクタについても学習する。

パワートレイン 2

電子制御式AT、差動制限型ディファレンシャルなどを学び、走行性能や燃費向上について学習する。さらに、エア式ブレーキやABSを学び、安全意識を高める。

サスペンション 2

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、正しい整備方法、調整方法を学び、快適なドライビングを実現する知識を習得する。

エンジン電装品 2

本講義では、エンジンに関する電装品について学習する。バッテリーをはじめ、始動装置、発電、充電からエンジンを制御する点火装置、ディーゼル・エンジンの予熱装置までを学ぶ。

また構造や作動のみならず、故障事例や点検修理、フェイルセーフなど実務に沿った内容も学習する。

シャシ電装品 2

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、シャシ電装品の構造、機能、作動について基礎から学ぶ。また次世代自動車整備に欠かせないCAN通信の基礎や、外部診断器の扱い方も含めて、実際の不具合についての点検、整備に関する手法を学習する。

自動車車両法

自動車車両法を理解し、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。

次世代自動車

地球環境保護や燃料費の高騰等、自動車を取り巻く環境は厳しさを増している中で、有害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に動力源は移行しつつある。この科目では今後主流となる次世代自動車の構造や技術について学ぶ。

整備総合

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。

【2年次 専門科目：実習】

ガソリン・エンジン制御実習

電子制御式燃料噴射エンジンについて基本的な各システムの構造、作動及び点検方法を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。

大型自動車実習（企業連携実習）

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。

電動車&電動エアコン実習

EV・HEV等の電動車へと変革している自動車業界で活躍できるエンジニアとなるよう、電動車の基礎から整備技術まで幅広く習得する。さらに高電圧に係わる回路の診断や点検整備に必要な「電気自動車等の整備の業務に係る特別教育」についても学ぶ。また、カー・エアコン、電動カー・エアコン、SRSエアバッグ・システム、パワー・ステアリング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。

ジーゼル・エンジン制御実習

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から学習する。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。

AT&CVT実習

電子制御式ATと現在主流であるCVT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、基本点検、診断器を活用した故障診断技術を身につける。

アライメント実習

指定自動車整備事業者の作業の流れに従った、自動車検査方法を修得すると共に、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出来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修得する。

ビークルメンテナンス実習

これまでの実習を通して得た技術を更に高める為、自動運転に欠かせないカメラ等のエーミング作業や電動車に関する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。

6. 国際オートメカニク科

(1) 教育目標・教育課程

本科は、留学生を対象とした3年制の授業体系を整えている。1年次はエンジニアに必要な用語を重点に自動車整備の基礎基本を学び、2・3年次には二級ガソリン自動車整備士並びに二級ジーゼル自動車整備士に必要な知識・技術を習得し、高度な各種電子制御装置に対応できるエンジニアの養成を目指している。

本科の授業は、各自動車メーカーの電子制御化されたエンジンを始め、オートマティック・トランスミッション、パワー・ステアリング等の最新の教材や、メーカーを問わない人気車種を使用し、基本作業から応用作業まで自動車整備全般についての技術が自然に習得できるカリキュラムとなっていることが特徴である。

授業形態は、専門知識の習得を目標とした学科教育と整備技術の習熟を目標とする実技教育とに分け、それぞれを体系的に実施することにより、“理解しやすい授業”を展開する。また3年次の後期には課題研究、卒業研究の科目を設け高度な整備技術にも対応できる教育内容としている。

自動車整備士資格以外にもガス溶接技能講習、電気自動車整備特別教育などの資格取得を目指す。就職先では整備主任者、さらには自動車検査員として活躍の場がある。それは自分で整備するだけでなく、他の者が整備した車両等について、安全かつ法的に正常か否の判定者としてその責務を果たしていくことが期待される。

(2) 資格取得目標

① 二級自動車整備士資格

認証工場において義務付けられている資格であり、将来的に整備管理者に選任されることはもとより、整備主任者として活躍できる道も開かれる。

② ガス溶接技能講習修了証

アセチレンガスを用いて行う溶接作業に従事する者に必要な資格で、労働安全衛生法により、この講習が義務づけられている。

③ 電気自動車等の整備特別教育修了証

50Vを超える低圧のバッテリーを内蔵する自動車（電気自動車、ハイブリッド車等）の整備の業務に従事する者は、労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

④ アーク溶接特別教育修了証

アーク溶接作業に従事する者は、災害防止の観点から労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑤ タイヤ空気充填作業特別教育修了証

自動車タイヤの組み立てに係る業務のうち、空気圧縮機を用いてタイヤに空気を充てんする業務に従事する者に対し、労働安全衛生法に基づいて特別教育が義務づけられている。

⑥ 研削といしの取替え等に係る特別教育修了証

ハンドディスクグラインダや卓上グラインダ、切断機などの研削といしを交換するために必要となる資格である。