

授業科目等の概要

No	授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 時 数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企業 等との 連携	教員 による 授業 の実務 経験 のある
						講 義	演 習	実験・ 実習・ 実技	校 内	校 外	専 任	兼 任		
1	基礎自動車工学	これから学ぶにあたり、基本的な自動車とは何かについて理解する。整備士にかかわる工学的な基本事項を理解する。	1 前	23		○			○		○			
2	エンジン系構造	原動機及びエンジン系電装品、動力伝達装置の作動原理及び基本構造、名称等を理解習得する。	1 前	63		○			○		○			
3	シャシ系構造	車体各部及び車体系電装品、動力伝達装置の作動原理及び基本構造、名称等を理解習得する。	1 前	63		○			○		○			
4	自動車総論	自動車に関する物理・数学、環境、内燃機関等基礎概論を理解習得する	1 通	25		○			○		○			
5	図面・材 料	自動車を取り扱う上で必要な材料の種類、製法、特徴、用途及び図面に関する一般知識について理解習得する	1 通	19		○			○		○			
6	エンジン系整備	エンジン及びエンジン系電装品の点検整備、および電子制御燃料噴射装置の基礎を学ぶ	1 後	37		○			○		○			
7	シャシ系整備	車体、動力伝達、変速装置、走行装置、懸架装置、および灯火類などのシャシ系電気装置の点検整備を学ぶ	1 後	37		○			○		○			
8	二輪車整備	二輪車特有の各種装置の点検整備、および調整方法を学ぶ	1 後	36		○			○		○			
9	整備作業・測定・検査・機器	整備作業・測定・検査に関して、その目的を理解し、基本的な作業の仕方や正しい使用法などを理解する	1 通	34		○			○		○			
10	エンジン系応用	エンジン総論バルブ機構、可変バルブ開閉機構、ロータリエンジン、燃料装置、L P G、過給機など、エンジンの構造機能（応用編）及び、燃料油脂などについて理解習得する	2 前	37		○			○		○			
11	シャシ系応用	シャシ性能総論、A T、油圧 P S、アライメント要素、Mクラッチ、トルクコンバータ、サスペンション性能、A B S、T C S等の機能構造作動などについて理解習得する	2 前	37		○			○		○			
12	ジーゼル自動車	ジーゼル自動車全般についての構造作動機能・故障診断と整備を習得する	2 後	27		○			○		○			
13	総合自動車工学	国家二級試験に合格するために、自動車工学の復習を行い、理解度を深める	2 後	28		○			○		○			
14	自動車総論	走行性能、燃費効率、エンジン性能、熱効率と仕事率、電気効率、オシロスコープ波形、軸重計算、制動性能 等	2 前	27		○			○		○			
15	故障原因探求	機械系の故障診断における診断方法と対応手法を理解習得する。一級資格につながる電子制御システムの診断手法の基本を理解習得する。整備に関する制度等の基本的な事項を理解する	2 後	27		○			○		○			
16	総合自動車整備	自動車検査業務や点検整備など、社会において実施されている実践的な整備内容をしり、その手法等理解習得する。	2 後	54		○			○		○			
17	自動車検査	自動車の点検車検要領・診断機器・大型自動車・検査機器取り扱いなど自動車の検査や各検査機器の活用と関係法令・基準等について理解する	2 前	23		○			○		○			

授業科目等の概要

No	授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 時 数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企業 等との 連携	実務 経験 のある 授業
						講 義	演 習	実験・ 実習・ 実技	校 内	校 外	専 任	兼 任		
18	自動車法規	法規道路運送車両法、道路運送車両の保安基準を学ぶことを通じて、二級自動車整備士としての知識と技術を習得して正しい法規の運用能力を身に付ける。	2 後	23		○			○		○			
19	工作作業	整備に必要な機械加工技術を理解習得するとともに、工作機器の基本的な取り扱いを覚える	1 前	23				○	○		○			
20	基本計測	計測作業の正しい方法を理解習得する	1 通	45				○	○		○			
21	実エンジン系構造	エンジン本体・潤滑・冷却・燃料装置・吸排気装置及びエンジン系電装品の分解組立作業等を通じ構造機能と故障整備概要を理解習得する	1 前	153				○	○		○			
22	実シャシ系構造	クラッチ・ＡＴ／ＭＴ・サス・ブレーキ・ステアリング・ボディ及びシャシ系電装品の分解組立作業等を通じ構造機能作動と故障整備概要を理解習得する	1 前	153				○	○		○			
23	実エンジン系整備	前期エンジン系構造実習にて得た分解・組立方法を基に作業を行い、整備に必要な点検・調整方法を理解習得する	1 後	109				○	○		○			
24	実シャシ系整備	前期シャシ系構造実習にて得た分解・組立方法を基に作業を行い、整備に必要な点検・調整方法を理解習得する	1 後	109				○	○		○			
25	実二輪車整備	前期二輪車構造実習にて得た分解・組立方法を基に作業を行い、整備に必要な点検・調整方法を理解習得する	1 後	86				○	○		○			
26	実エンジン系応用	V 6 エンジン・可変バルブ機構、ロータリ、L P G 燃料装置、過給機、ラッシュアジャスタなどエンジン新機構・応用機構の構造機能等を分解組立作業等を通じ理解習得する	2 前	106				○	○		○			
27	実シャシ系応用	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、アライメントなどシャシ新機構・応用機構の構造機能等を分解組立作業等を通じ理解習得する	2 前	106				○	○		○			
28	実践自動車整備	社会において実施されている実践的な整備内容をしり、その手法等を理解習得する。 【校内模擬企業実習】	2 前	50				○	○		○		○	○
29	実自動車検査	自動車の検査について実習作業を通じ理解習得する。各検査機器の活用と関係法令・基準等について理解する	2 前	57				○	○		○			
30	実ジーゼル自動車	ジーゼル自動車全般についての構造作動機能・故障診断と整備を習得する	2 後	50				○	○		○			
31	実故障原因探求	機械系の故障診断における診断方法と対応手法を理解習得実践する。電子制御系統の診断手法の基本を理解習得する。	2 後	50				○	○		○			○
32	総合自動車整備	自動車検査業務や点検整備など、社会において実施されている実践的な整備内容などを実践し、その手法等を理解習得する。	2 後	100				○	○		○			○
33	安全運転	安全運転に関する心構えを認識し、今後の運転等の意識改革を図るとともに事故減少に取り組む	1 2 通	36		○		△	○	△	○			
34	接客実務	サービスにおける接客実務の理解の幅を広げ、実践できるようにする（S E 3 級）	1 2 前	36		○			○			○		○

授業科目等の概要

No	授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 時 数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企業 等との 連携	実務 経験 のある 教員 による 授業
						講 義	演 習	実験・実習・実技	校 内	校 外	専 任	兼 任		
35	特別講座	就職先進路別グループに分かれ、国家試験合格に向けた最終実力養成と、即戦力となりうる実践的スキルの習得、向上を目指し実力養成を図る	2 後	108		△		○	○			○		
36	新機構・次世代技術	車両技術領域及び診断作業等領域における新デバイス・新システム等の構造機能等の理解習得を図る	1 2 後	21		○			○		○			
37	新機構・次世代技術	車両技術領域及び診断作業等領域における新デバイス・新システム等の構造機能、整備要領等の理解習得を図る	1 2 後	75				○	○		○			
38	工業物理	工業力学は機械工学系の基礎となる重要な科目である。基礎物理学への理解を深めることで、自動車の様々な運動を理解する。	3前	32		○			○		○	○		
39	機械材料	機械の機能を考え、より良い性能の機械を設計・製作するために、最適な材料の選択および加工が行えるよう金属材料・非金属材料の特性を学ぶ	3前	16		○			○		○	○		
40	機械材料	3年時の学習を踏まえ、金属材料の熱処理や表面処理、めっき等の影響について学ぶ	4 後	16		○			○		○	○		
41	電気工学	多岐にわたるエレクトロニクス分野から、特にコンピュータをとりあげ、その原理、基本構成、産業応用について学習する	3 前	32		○			○		○	○		
42	電気工学	電動車両について正しく理解し、次世代車両開発につながる基礎知識を身に着ける。	4 前	16		○			○		○	○		
43	機械設計技術	機械製品の設計に際して必要な考え方や手順を学ぶ工学である。機械設計にかかせない要素についてその設計方法を学び、簡単な機械の設計が出来るようになる	3 前	32		○			○		○	○		
44	材料力学	応力の概念を理解し、棒や梁の強度設計（引張・圧縮、曲げ、捩じり）の考え方を説明し、簡単な問題において応力と変形量を求める技術獲得を主眼とする	3 前	32		○			○		○	○		
45	シャシ構造	タイヤの特性について学び、次にタイヤを生かすサスペンションをクルマの挙動を絡めて研究する。曲がる・止まるのステアリングとブレーキについてその仕組みと作用を学ぶ	3前	16		○			○		○	○		
46	製造技術	機械部品の各種製造における 製法・機械を学ぶことで、品質の高い製品を早く安く提供できる基礎知識の習得を目指す。3年時は鋳造手法、切削加工を中心に学ぶ	3 後	48		○			○		○	○		
47	製造技術	機械部品の各種製造における 製法・機械を学ぶことで、品質の高い製品を早く安く提供できる基礎知識の習得を目指す。4年時は製管、精密加工、溶接、粉末冶金、プレス、および組立について学ぶ	4前	48		○			○		○	○		
48	制御工学	機械を精度良く運動させ、エネルギーを有効な仕事に確実に変換するためには、機械の制御が必要である。自動制御の基本について理解を深め、その適用例について学ぶ	4前	32		○			○		○	○		
49	情報処理	小型車両の部品設計を通じて、部品コスト情報の構成及び算出処理について学習する。	4後	16			○		○		○	○		
50	流体力学	流体の基礎について学び、自動車で利用される流体（空気、水、オイル、燃料）への理解を深める	4 後	32		○			○		○	○		
51	車体構造	ボディの構成及び車体付属部品について学習し、理解を深めることを目標とする	3 前	16		○			○		○	○		

授業科目等の概要

No	授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 時 数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企業 等との 連携	実務 経験 のある 授業
						講 義	演 習	実験・実習・実技	校 内	校 外	専 任	兼 任		
52	自動車新技術	自動車はあらゆる技術の成果が集積され、出来上がっている。その新技術について調査・発表し、討論して理解を深める	4後	32		○			○		○	○		
53	人間工学	人間とその生活環境との関係を人間の形態学的・生理学的・心理学的・行動学的側面から研究して、人間に適した製品・生活環境を設計する学問である	3後	16		○			○		○	○		
54	環境工学	自動車環境に与える影響、自動車産業の現状、環境技術を学び、その将来を考え、時代と共に変化する世界の認識と関連する法規について学び、正確に理解する	4後	32		○			○		○	○		
55	生産工学	生産管理の基本を理解し、役割、手法、必要性を学ぶ。製品安全と製品品質の基本的な内容を製造物責任の観点から学ぶことで、安全性確保の考え方を身につける	4通	64		○			○		○	○		
56	生産コスト	製品のコストの成り立ちとプレス製品のコスト算出を学ぶことでコストの理解を深め、開発段階から目標原価を達成する仕組みを取り入れ、原価低減手法を学ぶ。	4通	48		○			○		○	○		
57	設計技術	CADを用いて、3Dモデリングおよび図面作成の操作法を学習する。また、コンピュータシミュレーションの流れ、問題点、及び計算結果の効率的な用い方を学習する。	3通	73			○		○		○	○		○
58	加工技術	創作したデザインを具現化する為にクレイモデリング・FRP製作を学ぶ。加工実習に関しては旋盤やフライス盤の使用方法及び加工する際の注意事項を学ぶ	3通	81				○	○		○	○		○
59	制御技術	車両制御技術を学ぶために、車両企画段階での車両シミュレーションの活用方法を学ぶ。 実験としてマイクロコントローラを用いた簡単な装置を設計・製作して動作させることを通じて、マイクロコントローラの使用法の基礎を習得する	3前	40			○		○		○	○		
60	制御技術	電動バイクの実習を通して、電動車両の基本構造と構成要素の機能／性質を学ぶ。 MATLAB & Simlinkによるモデルベース制御開発の基礎を学ぶ。 車両シミュレーションを通じて、ADAS、自動運転の制御開発の取り組みを学ぶ	4通	162				○	○		○	○		
61	計測技術	単位および次元解析、計測結果の整理、種々の計測法について学んでいく。「ひずみゲージ」応力計測、マイクロピッカー試験機硬度計測、表面粗さ計表面粗さ測を学ぶ。P C ベースの計測・解析ソフトウェア L a b V I E W を使った計測手法を学ぶ。	3後	48				○	○		○	○		
62	計測技術	車両のサスペンションアライメントの計測手法と走行性能影響について学ぶ	4前	32				○	○		○	○		
63	車両製作	車両を実際に製作する事により、車の主要構造についての理解を深める。車両開発の計画と実践を経験することにより、PDCAサイクルの活用、開発の流れを理解する。	3通	316				○	○		○	○	○	○
64	車両製作	試験結果から解析、課題解決の手法を学び、成果をまとめて報告するまでの流れを実践する。多くの失敗や課題解決の経験を積む事により、技術者としての基本的な知識や行動指針を身につける。	4通	324				○	○		○	○		○

授業科目等の概要

No	授業科目名	授業科目概要	配 当 年 次 ・ 学 期	授 業 時 数	単 位 数	授業方法			場所		教員		企業 等との 連携	実 務 経 験 の あ る 教 員 に よ る 授 業
						講 義	演 習	実 験 ・ 実 習 ・ 実 技	校 内	校 外	専 任	兼 任		
65	試験研究	車両製作の諸元設定を通じて、報告書のまとめ方を習得する。レイアウトボードの作成とモックアップ製作を通じて、現実空間での作業性や操作性を理解する。個別の部品設計を通じて設計書のまとめ方を学ぶ	3通	186				○	○		○	○		○
66	試験研究	パワートレインの性能試験を通じて、テストデータの取り扱い及び報告書の書き方について学ぶ	4前	32				○	○		○	○		○
67	課題研究	技術者としてテーマを推進、PDCAを実践しまとめ&報告を行うことで技術レベルの向上を図る。	4後	162				○	○	○	○	○		○
68	企業実習	企業インターンシップを通じて、就職意識の向上、企業、就労に対する理解を深める。	3後	64				○	○	○			○	○
69	英語	技術者として英語圏で活躍できることを目標に、その為の基本的なビジネス英語力の習得に力点を置き、基礎から学ぶ。	3通	64		○			○		○	○		
70	英語	技術者として英語圏で活躍できることを目標に、ディベート、プレゼンテーションなどの実践的な英語力を習得する。	4通	64		○			○		○	○		

70科目	4342単位時間	
------	----------	--

卒業要件及び履修方法
必須科目全てにおいて必要時間の履修を完了し、かつ全ての試験に合格することが課程修了の条件となり、必要な課程を修了した者を進級・卒業認定とする

(留意事項)

- 一の授業科目について、講義、演習、実験、実習又は実技のうち二以上の方法の併用により行う場合については、主たる方法について○を付し、その他の方法について△を付すこと。

(工業専門課程一級自動車研究開発学科 研究開発コース)

「実務経験のある教員等による授業科目」一覧表

No	授業科目名	学期	授業時数	担当教員				
				① 教員 実務経験	② 教員 実務経験	③ 教員 実務経験	④ 教員 実務経験	⑤ 教員 実務経験
1	基礎自動車工学	1 前	23					
2	エンジン系構造	1 前	63					
3	シャシ系構造	1 前	63					
4	自動車総論	1 通	25					
5	図面・材 料	1 通	19					
6	エンジン系整備	1 後	37					
7	シャシ系整備	1 後	37					
8	二輪車整備	1 後	36					
9	整備作業・測定・検査・機器	1 通	34					
10	エンジン系応用	2 前	37					
11	シャシ系応用	2 前	37					
12	ジーゼル自動車	2 後	27					
13	総合自動車工学	2 後	28					
14	自動車総論	2 前	27					
15	故障原因探求	2 後	27					
16	総合自動車整備	2 後	54					
17	自動車検査	2 前	23					
18	自動車法規	2 後	23					
19	工作作業	1 前	23					
20	基本計測	1 通	45					
21	実エンジン系構造	1 前	153					
22	実シャシ系構造	1 前	153					
23	実エンジン系整備	1 後	109					
24	実シャシ系整備	1 後	109					
25	実二輪車整備	1 後	86					
26	実エンジン系応用	2 前	106					
27	実シャシ系応用	2 前	106					
28	実践自動車整備	2 前	50	中川 朋之 三重日産/Sss	藤田 博朗 一般整備工場/ネット	上田 誠一 トヨタ販売店/外車ディ	白石 拓三 鈴鹿サービスセンター/H	福田 雅敏 ホンダプリモ/Sss
29	実自動車検査	2 前	57					
30	実ジーゼル自動車	2 後	50					
31	実故障原因探求	2 後	50	長尾 淳一 白子サービス/QCT	福田 雅敏 ホンダプリモ/Sss	鈴木 康太 サービス技術センター	有村 大樹 サービス技術センター	
32	総合自動車整備	2 後	100	中川 朋之 三重日産/Sss	藤田 博朗 一般整備工場/ネット	上田 誠一 トヨタ販売店/外車ディ	長尾 淳一 白子サービス/QCT	福田 雅敏 ホンダプリモ/Sss
33	安全運転	1 2 通	36					
34	接客実務	1 2 前	36	馬淵 健大 H&L/一般整備	白石 拓三 鈴鹿サービスセンター/H	福田 雅敏 ホンダプリモ/Sss	森林 秀朗 アウディジャパン	
35	特別講座	2 後	108					
36	新機構・次世代技術	1 2 後	21					
37	新機構・次世代技術	1 2 後	75					
38	工業物理	3 前	32					
39	機械材料	3 前	16					
40	機械材料	4 後	16					

授業時数 2157
実務経験授業数 236

(工業専門課程一級自動車研究開発学科 研究開発コース)

「実務経験のある教員等による授業科目」一覧表

No	授業科目名	学期	授業時数	担当教員				
				① 教員 実務経験	② 教員 実務経験	③ 教員 実務経験	④ 教員 実務経験	⑤ 教員 実務経験
41	電気工学	3 前	32					
42	電気工学	4 前	16					
43	機械設計技術	3 前	32					
44	材料力学	3 前	32					
45	シャシ構造	3前	16					
46	製造技術	3 後	48					
47	製造技術	4前	48					
48	制御工学	4前	32					
49	情報処理	4後	16					
50	流体力学	4 後	32					
51	車体構造	3 前	16					
52	自動車新技術	4 後	32					
53	人間工学	3 後	16					
54	環境工学	4後	32					
55	生産工学	4通	64					
56	生産コスト	4通	48					
57	設計技術	3通	73	神通 邦彦 HG (PT設計)	宮川 純 Css/HG (シャシ設計)			
58	加工技術	3通	81	外部講師	神通 邦彦 HG (PT設計)			
59	制御技術	3 前	40					
60	制御技術	4通	162					
61	計測技術	3 後	48					
62	計測技術	4前	32					
63	車両製作	3 通	316	神通 邦彦 HG (PT設計)	宮川 純 Css/HG (シャシ設計)	木村 真也 HG(試作・レース) /H	宮村 智也 HG (電動PT)	木村 泰之 HG (PT)
64	車両製作	4通	324	神通 邦彦 HG (PT設計)	宮川 純 Css/HG (シャシ設計)	木村 真也 HG(試作・レース) /H	宮村 智也 HG (電動PT)	木村 泰之 HG (PT)
65	試験研究	3通	186	神通 邦彦 HG (PT設計)	宮川 純 Css/HG (シャシ設計)	木村 真也 HG(試作・レース) /H	宮村 智也 HG (電動PT)	木村 泰之 HG (PT)
66	試験研究	4前	32	神通 邦彦 HG (PT設計)	宮川 純 Css/HG (シャシ設計)	木村 真也 HG(試作・レース) /H	宮村 智也 HG (電動PT)	木村 泰之 HG (PT)
67	課題研究	4後	162	神通 邦彦 HG (PT設計)	宮川 純 Css/HG (シャシ設計)	木村 真也 HG(試作・レース) /H	宮村 智也 HG (電動PT)	木村 泰之 HG (PT)
68	企業実習	3後	64	木村 泰之 HG (PT)	神通 邦彦 HG (PT設計)			
69	英語	3通	64					
70	英語	4通	64					

授業時数 2160

実務経験授業数 1238

授業時総数 4317

実務経験授業総数 1474

省令で定める基準時間数 (3200 h) に対する割合 34.1% *授業時数に対する割合にて表記