

# 自動車整備科

# 令和3年度入学生対象 自動車整備科履修系統図



自動車整備科 実務経験のある教員による授業科目一覧

科目名	担当者名	単位数	時限数	実務経験と教育内容
電気電子概論	榎本 正巳	3	45	自動車整備工場での実務経験あり。電子制御が進む自動車の技術を理解するために、基本となる電気・電子についての基本を学ぶ。
自動車工学Ⅲ	五位尾 仁	3	45	自動車整備工場での実務経験あり。ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの応用的な新技術などを主に学ぶ。
機械工作実習	齋藤・榎本	1	30	機械工作現場及び自動車整備工場での実務経験あり。機械工作の基本的な作業や工具の種類を学ぶ。
応用エンジン整備実習	五位尾 浜中	5	150	自動車整備工場での実務経験あり。応用的な技術が使用されているエンジンの構造を実際に分解・組付け知ることにより、理解度を深める。
	合計	12	270	

教 科 目 名	自動車概論	担当教師名	齋藤 淳一
	Automobile Engineering		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針]

自動車の概要を理解することを目的に自動車の構造、材料、機械要素、燃料および潤滑油、熱、燃焼、力学および仕事、圧力などについて学ぶ。

[履修に必要なこと]

講義は教科書の解説・演習を行うので講義ノートを作成すること。

[成績評価方法]

中間試験・期末試験の結果と演習・出席等を考慮する

[教科書]

基礎自動車工学 日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	自動車の概要	自動車の定義、自動車の歴史、自動車の分類
第2回	自動車の構造	自動車の構成、エンジンの原理
第3回		動力伝達装置、アクスルおよびサスペンション
第4回		フレーム・ボデー、計器・警報装置、安全装置
第5回	図面	図面の名称・図面の大きさ・図面の見方
第6回		製図に用いる線・図形の表し方
第7回	中間試験	
第8回	自動車の材料	鋼、鋳鉄、熱処理
第9回		非鉄金属、自動車の材料
第10回	自動車の機械要素	ねじ、スプリング、ベアリング
第11回	熱・燃焼	温度、比熱、熱の移動、燃焼
第12回	自動車の力学	力、摩擦力、トルク、力のモーメント
第13回		重心、速度、加速度、仕事、仕事率
第14回		圧力と応力・自動車の力学
第15回	期末試験	

教 科 目 名	自動車工学 I	担当教師名	齋藤 淳一
	Outline of vehicle		
学科・学年・期	自動車整備科・1 学年・前期	必選・単位数	必修・3 単位

[授業の目標・方針] 自動車エンジンの基本的な構造や仕組み、潤滑や冷却装置等の役割や構造を理解する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書、参考書で講義するのでノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験、期末試験、出席状況等を考慮して評価する。

[教科書] 三級自動車ガソリンエンジン 日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第 1 回	総論	内燃機関の概要
第 2 回	エンジン本体	レシプロエンジンの仕組み
第 3 回		シリンダヘッド・シリンダブロックの役割と構造、カムシャフトとバルブ機構について
第 4 回		エンジン分解・点検修正方法
第 5 回	エンジンと各装置	潤滑装置
第 6 回		冷却装置
第 7 回	中間試験	
第 8 回	エンジンと各装置	燃料装置の役割
第 9 回		吸排気装置の仕組みと構造
第 10 回		排出ガスの有害成分について
第 11 回		排出ガス浄化装置等の種類
第 12 回	燃料及び潤滑剤	ガソリンの製法・特性
第 13 回		潤滑剤の作用・種類粘度と分類・性能
第 14 回	エンジン点検整備	エンジンの基本点検方法
第 15 回	期末試験	

教 科 目 名	自動車工学Ⅱ	担当教師名	齋藤 淳一
	Automotive Engineering Ⅱ		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・後期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 自動車のシャシは様々な部品で構成されている。講義では整備をする上で必要な知識と構造を覚え、合わせて各部名称や役割を修得する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進めるので、講義作成ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 三級自動車シャシ 日本自動車整備振興会連合会

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	シャシ総論	シャシ概要について、車両の諸元の見方
第2回		走行抵抗と駆動力の計算方法、走行性能曲線の見方
第3回	動力伝達装置	クラッチの構造と役割、トランスミッションの構造と役割
第4回		プロペラシャフト・ドライブシャフトの構造と役割
第5回		ディファレンシャル・ギヤの構造と役割
第6回		トランスファー・センタディファレンシャルの構造と役割
第7回	中間試験	
第8回	ステアリング装置	ステアリングギヤ機構の構造と役割
第9回		パワーステアリング機構の構造と役割
第10回	ブレーキ装置	フットブレーキの種類と構造、パーキングブレーキの構造
第11回		制動倍力装置の作動原理と構造
第12回	走行装置	アクスル及びサスペンションの構成部品と構造
第13回		ショックアブソーバ・タイヤ及びホイールの構造と役割
第14回		ホイールアライメントの役割と種類
第15回	期末試験	

教 科 目 名	自動車工学Ⅲ	担当教師名	五位尾 仁
	Automotive Engineering Ⅲ		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] エンジン工学の応用技術を主に学び、各装置や構造を理解し、様々な知識を修得する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 二級ガソリン自動車・二級ディーゼル自動車 日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	ガソリンエンジン	総論・ガソリンエンジンの燃焼方式
第2回		バルブ・タイミングについて、性能・熱効率・ガソリンエンジンの燃焼
第3回		エンジン本体・シリンダーヘッドの応用構造、シリンダーブロックの構造
第4回		可変バルブ・タイミング機構、潤滑装置・冷却装置の応用構造
第5回		燃料装置の応用構造
第6回		吸排気装置・燃料及び潤滑剤
第7回		中間試験
第8回	ディーゼルエンジン	総論・ディーゼルエンジンの燃焼方式
第9回		エンジン本体・シリンダーヘッド・シリンダーブロック
第10回		潤滑装置・冷却装置応用構造
第11回		コモンレール式高圧燃料噴射装置の構造
第12回		ユニットインジェクタ式高圧燃料噴射装置の構造
第13回		吸排気装置とターボチャージャー
第14回		予熱装置の電気回路と点検方法
第15回		期末試験

教 科 目 名	電気電子概論	担当教師名	榎本 正巳
	Introduction To Eelectronics		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] これからの自動車は、地球環境に配慮したハイブリット・エンジン車や燃料電池を搭載した電気自動車が主流になると考えられる。これを考慮し、電気電子の基本的な概念や自動車の電気系の点検方法等を学ぶ。

[履修に必要なこと] 講義は教科書の解説・演習を行うので講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間・期末試験の結果と演習・出席等を考慮し評価する。

[教科書] 基礎自動車工学 自動車整備振興会連合会

[参考書] くるまと電子 鉄道日本社

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	電気基礎	原子と電子について
第2回		基本的な電気回路と電気記号について
第3回		オームの法則の計算方法、合成抵抗の計算方法
第4回		直列回路の計算方法、並列回路の計算方法
第5回		オームの法則練習問題
第6回		半導体の種類とコンデンサ・交流電圧の概念
第7回	中間試験	
第8回	磁気基礎	磁気力と磁界と右ねじの法則
第9回		フレミング左手の法則と電磁力、フレミング右手の法則と電磁誘導
第10回		モーターと発電機
第11回	電気回路	電気回路の点検方法（基本）
第12回		電気回路の点検方法（応用）
第13回	電子基礎	ダイオードの特性とトランジスタの特性
第14回		基本的な論理回路
第15回	期末試験	



教 科 目 名	電気装置と構造	担当教師名	榎本 正巳
	Electric device and structure		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・後期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 自動車は様々な電気装置が多岐にわたり使用されており整備する上では基本的な知識と構造を理解していなければならない。講義を通じそれらの知識を身に付けると共に各装置の名称と役割を備える。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進めるので、講義作成ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 三級自動車ガソリンエンジン 三級ジーゼルエンジン 三級自動車シャシ  
日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	半導体	ダイオード・トランジスタの原理と役割
第2回	バッテリー	バッテリーの構造・機能
第3回	始動装置	スタータの構造・機能
第4回	充電装置	オルタネータの構造・機能・作動
第5回	点火装置	点火の基礎・原理
第6回		スパークプラグ・イグニッションコイルの構造
第7回	中間試験	
第8回	エンジン電子制御装置	エンジン電子制御装置の吸気系統・燃料系統の構造
第9回		エンジン電子制御装置の点火系統の構造
第10回		エンジン電子制御装置の制御系統と点検方法
第11回	灯火装置	灯火装置の構造・点検・修理方法
第12回	計器	コンビネーションランプの構造・役割
第13回		ゲージ類の構造・役割と点検・修理方法
第14回	ワイパー及びウォッシャー・ホーン	ワイパーモータ及びウォッシャの構造、点検・修理方法、ホーンの構造
第15回	期末試験	

教 科 目 名	自動車新技術	担当教師名	齋藤 淳一
	New technology of vehicle		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 今後ますます進化し、技術的にもきわめて複雑になる、自動車の新技術について、各装置の構造、整備方法についての知識を学習する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書及び配布資料中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 資料配布

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	エンジン新機構	可変バルブ機構の種類と構造
第2回		直噴ガソリンエンジン
第3回		コモンレール式ディーゼルエンジン
第4回		ハイブリッドエンジンの構造
第5回		ハイブリッドカーのシステム
第6回		ハイブリッドカーの点検要領
第7回	中間試験	
第8回	シャシ新機構	CVT・電子制御自動変速装置
第9回		電子制御4WDシステム
第10回		VSC・エアバックシステム
第11回		電子制御サスペンション・衝突被害軽減ブレーキ
第12回	次世代自動車と環境	自動車と環境問題
第13回		低燃費車と次世代エンジン、自動車部品のリサイクル活用
第14回		次世代自動車と電気自動車
第15回	期末試験	

教 科 目 名	整備士試験講座	担当教師名	五位尾 仁
	Seminar of car engineer test		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 二級ガソリン自動車及び二級ジーゼル自動車の整備士資格を取得するために基礎から応用までの幅広い試験対策を実施する

[履修に必要なこと] 講義は教科書と問題集を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する

[教科書] 二級ガソリン自動車・二級ジーゼル自動車 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 自動車整備士2級ガソリン問題集 自動車整備士2級ジーゼル問題集  
自動車公論社

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	2級試験概要	試験対策と受験方法
第2回	練習問題1	解答と解説 (ガソリン2級・ジーゼル2級)
第3回	練習問題2	
第4回	練習問題3	
第5回	練習問題4	
第6回	練習問題5	
第7回	中間試験	
第8回	総合問題	解答と解説 (ガソリン2級・ジーゼル2級)
第9回	総合問題	
第10回	総合問題	
第11回	計算問題1	解答と解説 (計算問題対策)
第12回	計算問題2	
第13回	総合問題	最終試験対策
第14回	総合問題	
第15回	期末試験	

教 科 目 名	二輪自動車講座	担当教師名	浜中 貴幸
	Seminar of auto bicycle		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・1単位

[授業の目標・方針] 二輪自動車整備士取得の対策として、二輪自動車の構造を学習する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 二級二輪自動車 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 自動車定期点検整備の手引き 日本自動車整備振興会連合会

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	総論	二輪自動車の性能について
第2回	エンジン	燃焼方式及びバルブタイミング、2サイクルエンジンと構造
第3回	シャシ	動力伝達装置・アクスル及びサスペンション・ステアリング装置
第4回		二輪自動車の点検・整備
第5回	期末試験	

教 科 目 名	自動車整備概論	担当教師名	浜中 貴幸
	Outline of car maintenance		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 自動車整備の目的、整備技術の重要性を理解させ、工具や測定機器の構造及び原理を理解し、正しい使用法等を修得する。あわせて作業の安全、公害問題等についても合わせて学習する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書、参考書で講義するのでノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験、期末試験、出席状況等を考慮して評価する。

[教科書] 基礎自動車整備作業 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 三級自動車ガソリンエンジン 日本自動車整備振興会連合会  
三級自動車ディーゼルエンジン 日本自動車整備振興会連合会  
三級自動車シャシ 日本自動車整備振興会連合会

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	自動車整備の基礎知識	整備作業の目的、整備技術の重要性
第2回		労働安全、安全作業の心得、公害について
第3回		環境と自動車について
第4回	基礎整備作業	基本作業1 自動車整備用工具の種類と使い方
第5回		基本作業2 自動車整備用工具の種類と使い方
第6回		基本作業3 自動車整備用工具の種類と使い方
第7回	中間試験	
第8回	基礎測定作業	測定作業1 ノギス、マイクロメータの使い方
第9回		測定作業2 ダイヤルゲージ、シリンダゲージの使い方
第10回	エンジン点検作業	エンジンの機能点検測定器具1
第11回		エンジンの機能点検測定器具2
第12回	シャシ点検作業	シャシの機能点検測定器具1
第13回		シャシの機能点検測定器具2
第14回	その他の整備作業	安全作業、清掃・洗浄作業、給油作業
第15回	期末試験	

教 科 目 名	エンジン整備	担当教師名	五位尾 仁
	Engine maintenance		
学科・学年・期	自動車整備科・1 学年・後期	必選・単位数	必修・3 単位

[授業の目標・方針] 今後ますます進化し、技術的にもきわめて複雑になる自動車のエンジンについて、各装置の構造、整備方法について基本的な知識を学習する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果と出席等を考慮する

[教科書] 三級自動車ガソリン 3級自動車ディーゼル  
自動車日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	ディーゼルエンジン総論	内燃機関の分類、燃焼方式・理論サイクル
第2回		熱効率、ディーゼルロック・排気ガス浄化装置
第3回	エンジン本体	ディーゼルエンジンの構造
第4回	エンジン整備	シリンダヘッド・ひずみ点検修正方法
第5回		ピストン・ピストンリング点検交換
第6回		コンロッド・コンロッドベアリング点検交換・
第7回	中間試験	
第8回	潤滑装置整備	潤滑装置とオイルポンプ点検
第9回	冷却装置整備	ラジエータキャップ・水漏れ点検方法と修理
第10回	燃料装置	噴射ポンプの構造・機能
第11回		噴射ポンプ点検・噴射ノズル点検
第12回	吸排気装置	エアクリーナー清掃・マニホールド点検
第13回	軽油と潤滑剤	軽油の精製と特性・潤滑剤の点検
第14回	期末試験	
第15回		

教 科 目 名	シャシ整備	担当教師名	齋藤 淳一
	Chassis maintenance		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 今後ますます進化し、技術的にもきわめて複雑になる自動車のシャシについて、各装置の構造、整備方法についての知識を学習する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書と問題集を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する

[教科書] 二級自動車シャシ 日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	シャシ総論	概論・走行抵抗と駆動力・摩擦係数・走行性能曲線図
第2回	動力伝達装置	電子制御式オートマチックトランスミッションの構造・点検整備
第3回		CVT式オートマチックトランスミッションの構造・点検整備
第4回	アクスル装置	アクスル装置の構造・点検整備
第5回	サスペンション装置	サスペンション装置の構造・点検整備
第6回		電子制御式サスペンションの構造と整備
第7回	中間試験	
第8回	ステアリング装置	パワーステアリングの構造と点検整備
第9回		
第10回	ホイール及びタイヤ	タイヤ・ホイールの構造機能・点検整備
第11回	ホイールアライメント	ホイールアライメントの機能・整備
第12回		
第13回	ブレーキ装置 I	ブレーキの性能 エア・油圧式ブレーキの構造
第14回	ブレーキ装置 II	ABSの構造・TRCの構造・整備
第15回	期末試験	

教 科 目 名	電装整備	担当教師名	榎本 正巳
	Maintenance of electric device		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 今後ますます進化し、複雑になる自動車電装品の構造、整備方法及び故障探求方法などを学習する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書と問題集を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する

[教科書] 二級ガソリン自動車・二級ジーゼル自動車 日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	電気回路と電気装置	整流回路・低電圧回路・スイッチング回路
第2回		論理回路の応用、バッテリー起電力と放電特性曲線
第3回		バッテリー放電と充電・放電率と充電時間
第4回		オルタネータの特性とレギュレータ
第5回		スタータの特性と出力計算
第6回		点火時期制御とイグナイタ
第7回	中間試験	
第8回	エンジン電子制御装置	エンジン電子制御装置の応用システム
第9回		フェイルセーフ・バックアップ機能
第10回		各種センサー・フィードバック制御
第11回		アイドルコントロール制御
第12回	計器	アナログメーターとデジタルメーター
第13回	警報装置・外部診断機	各種警報装置と自己診断システム・外部診断機
第14回	空気調和装置	オート制御エアコンディショナの構造
第15回	期末試験	



教 科 目 名	トラブル原因追究	担当教師名	榎本 正巳
	Quest of trouble cause		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 自動車のトラブル及び故障原因の診断、修理技術についての知識を学習する

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 自動車の故障と探求 全国自動車整備専門学校協会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	故障探求の進め方	故障探求フローチャート・問診・保障制度
第2回		故障探求とその原因追求
第3回	エンジンの故障探求	エンジン始動不良・アイドル不調・加速不良
第4回		出力不足・オーバーヒート
第5回		エンジン異音・オイル消費大
第6回		燃費不良・黒煙・白煙・バッテリー上がり
第7回	エンジン電子制御装置の故障探求	センサー系トラブルとフェイルセーフ
第8回		フューエルポンプ系の故障探求
第9回		故障探求フローチャート
第10回	シャシの故障探求	クラッチ・M/T ミッション系不具合
第11回		ブレーキ利き不良・ブレーキ鳴き
第12回		ハンドル流れ・ブレーキ片利き・A/T ミッション系不具合
第13回		振動と騒音
第14回	その他の電子制御システムの故障探求	ABS・CVT・エアコンディショナ
第15回	期末試験	

教 科 目 名	自動車整備法規	担当教師名	榎本 正巳
	Laws and regulations of vehicle maintenance		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 自動車には様々な規制や法律があり、自動車を整備する上で必要な法令を修得する。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 自動車整備技術法令教材 日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	自動車整備士制度	自動車整備士制度と取得
第2回	道路運送車両法	道路運送車両法総則、自動車の登録
第3回		道路運送車両の保安基準、道路運送車両の点検及び整備
第4回		道路運送車両の検査、自動車の整備事業
第5回		道路運送車両法の施行規則
第6回		自動車点検基準
第7回	中間試験	
第8回	道路運送車両の保安基準	総則・第2条～第6条
第9回		第7条～第29条
第10回		第30条～第37条
第11回		第38条～第42条
第12回		第43条～第53条
第13回		練習問題
第14回	自動車NO <sub>x</sub> ・PM法	自動車NO <sub>x</sub> ・PM法の概要と車種規制
第15回	期末試験	

教 科 目 名	自動車整備検査	担当教師名	浜中 貴幸
	Maintenance and test for vehicle		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・2単位

[授業の目標・方針] 自動車の整備検査をする上で必要な工具や、測定器の使い方や受付から精算までの経営管理業務の知識を学習する

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間試験・期末試験の結果および出席を考慮し評価する。

[教科書] 自動車定期点検整備の手引き 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 法令教材 日本自動車整備振興会連合会

[授業計画]

回	項 目	内 容
第1回	自動車の点検整備の要点	定期点検の実施時期
第2回		点検整備記録簿
第3回		自動車メーカーが指定する点検整備
第4回	2輪・4輪自動車の点検整備	定期点検の作業手順
第5回		ステアリング装置の点検方法
第6回		ブレーキ装置・走行装置の点検方法
第7回		サスペンション・動力伝達装置の点検方法
第8回		電気装置・エンジンの点検方法
第9回		発散防止装置の点検方法
第10回	期末試験	

教 科 目 名	機械工作実習	担当教師名	齋藤・榎本
	Working Practice		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・前期	必選・単位数	必修・1単位

[授業の目標・方針] 様々な工作機械を使い、実習を通じ金属の性質や加工方法を修得する。

[履修に必要なこと] 教師の指示によく従い、実習に対し意欲があること。

[成績評価方法] 仕上がり作品の出来栄え・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 当校作成テキスト・配布資料

[参考書] 実習車修理書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	自動車のボデー構造	作業説明と使用機材の説明・注意事項説明
第2回		ドアパネル脱着・バンパー脱着
第3回		ボンネット及びトランク脱着・
第4回		各部立て付け・調整
第5回		レポート作成提出
第6回	機械作業	作業機器と安全作業について
第7回		ドリル刃と電気ドリルの作業
第8回		ダイス作業
第9回		タップ作業
第10回		レポート作成提出

教 科 目 名	計測実習	担当教師名	五位尾・榎本・浜中
	Measurement practice		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・後期	必選・単位数	必修・1.5単位

[授業の目標・方針] 自動車を整備する上で必要な計測装置の計測技術と操作技術を修得する。

[履修に必要なこと] 前向きな実習態度が必要であり、常に意欲的であること。

[成績評価方法] 計測測定精度・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 基礎自動車整備作業 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 各実習車整備修理書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	計測1	コンプレッション測定方法と計測
第2回		マイティバックの使用方法和負圧の計測・ジーゼルエンジン回転計の使用方法和計測
第3回		噴射ノズルテスト使用方法和計測
第4回		オシロスコープの使用方法和計測
第5回		レポート作成と提出
第6回	計測2	ピストンクリアランス測定
第7回		エンジン歪み計測
第8回		芯円度・振れ計測
第9回		オイルクリアランス点検
第10回		レポート作成と提出
第11回	計測3	オパシメータの使用方法和計測
第12回		COHCテストの使用方法和計測
第13回		チューンナップテストの使用方法和計測
第14回		CCKゲージとホイールアライメント測定
第15回		レポート作成と提出

教 科 目 名	基礎エンジン整備実習	担当教師名	浜中・五位尾
	Practice in basic maintenance of engine		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・前期	必選・単位数	必修・5単位

[授業の目標・方針] 自動車に使用されているエンジンの各 부품の分解・組み立てを行い、各構成部品の名称・構造・原理を覚えつつ、工具の使用方法・安全作業・整理整頓など整備士にとって基本的な作業を修得させる。

[履修に必要なこと] 教師の指示によく従い、実習に対し意欲があること。

[成績評価方法] 実技試験結果・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 三級自動車ガソリンエンジン・三級自動車ジーゼルエンジン  
日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 5AFE エンジン修理書・GX90 系修理書他

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	エンジン分解組み付け 実	エンジンの構造と名称
第2回		エンジンの分解
第3回		エンジンの分解
第4回		エンジン部品の点検
第5回		レポート作成と提出
第6回	潤滑装置 冷却装置 燃料及び潤滑剤 安全作業 機器	安全作業と事故防止・機器の取り扱い方法と注意事項
第7回		潤滑装置とオイルポンプの構造
第8回		冷却装置の構造
第9回		燃料と潤滑剤の種類
第10回		レポート作成と提出
第11回	吸排気装置 燃料装置 ロータリ・エンジン 2サイクル・エンジン ジーゼルエンジン	インテークマニホールドとマフラーの構造
第12回		ロータリ・エンジンの構造
第13回		2サイクル・エンジンの構造
第14回		ジーゼルエンジンと分配型噴射ポンプ
第15回		レポート作成と提出

教 科 目 名	応用エンジン整備実習	担当教師名	五位尾・浜中
	Apply to maintenance of engine		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・前期	必選・単位数	必修・5単位

[授業の目標・方針] エンジン分解の応用技術や特殊なエンジン等の整備技術を修得するほか、不具合発生時の走行性能の確認や、燃費計測技術を習得する。

[履修に必要なこと] 実習についての基礎知識の予習をあらかじめしておくこと。

[成績評価方法] 実技試験結果・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 二級ガソリン自動車・二級ディーゼル自動車 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 実習車修理書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	応用エンジン実習 1	ディーゼルエンジン分解組み付け
第2回		噴射ポンプ分解計測及びシリンダーヘッド分解組付
第3回		特殊構造エンジン分解組付
第4回		
第5回		レポート作成と提出
第6回	応用エンジン実習 2	ターボチャージャの構造・作動
第7回		ウエスト・ゲート・バルブの作動
第8回		スーパ・チャージャの構造・作動
第9回		バルブクリアランスの測定と調整・組み付け可変バルブ・タイミング機構
第10回		レポート作成と提出
第11回	応用エンジン実習 3	
第12回		サーキットにて燃費計測
第13回		サーキットにてエンジン走行性能試験
第14回		レポート作成と提出
第15回		

教 科 目 名	基礎シャシ整備実習	担当教師名	五位尾・齋藤
	Practice in basic maintenance of chassis		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・後期	必選・単位数	必修・5単位

[授業の目標・方針] 実習を通じ、自動車のシャシ各部の分解・組み付けを行い、構造と役割を理解する。

[履修に必要なこと] 積極的に参加し、教師の指導指示に従うこと。

[成績評価方法] 実技試験結果・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 三級自動車シャシ 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 各実習車整備修理書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容	
第1回	動力伝達装置	クラッチの構造・点検・分解組付け	
第2回			
第3回		マニユアルトランスミッションの構造・点検・分解組付け	
第4回			
第5回			レポート作成と提出
第6回	動力伝達装置とステアリング装置	デファレンシャルギヤの構造・点検・分解組付け	
第7回			
第8回		ステアリング装置の構造・点検・分解組付け	
第9回			
第10回			レポート作成と提出
第11回	サスペンションと制動装置	アクスル及びサスペンションの構造と分解組付け	
第12回			
第13回		ホイール・タイヤの構造・点検・分解組付け	
第14回			ブレーキ装置の構造・点検・分解組付け
第15回			レポート作成と提出



教 科 目 名	応用シャシ整備実習	担当教師名	榎本・齋藤
	Apply to to maintenance of chassis		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・4単位

[授業の目標・方針] 実習を通じ、自動車のシャシ各部の分解・組み付けを行い、構造と役割を理解し応用技術を修得する。

[履修に必要なこと] 積極的に参加し、教師の指導指示に従うこと

[成績評価方法] 実技試験結果・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 二級自動車シャシ 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 各実習車整備修理書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	オートマチックトランスミッション・ABS・CVT	オートマチックトランスミッション・トルク・コンバータの構造・点検・分解組付け・油圧計測
第2回		ABSの構造と仕組み
第3回		CVTの構造と分解組付
第4回		レポート作成と提出
第5回		
第6回	動力伝達装置 ステアリング装置	ドライブシャフトとプロペラシャフト
第7回		パワーステアリング装置の構造・分解組付
第8回		と油圧計測
第9回		レポート作成と提出
第10回		
第11回	フレーム及びボデー アライメントテスト	フレーム・ボデーの構造と役割と荷重分布計算
第12回		コンピュータ式アライメントテストによる
第13回		アライメント計測
第14回		レポート作成と提出
第15回		

教 科 目 名	電気装置実習 I	担当教師名	浜中・齋藤
	Practice of electric device I		
学科・学年・期	自動車整備科・1 学年・前期	必選・単位数	必修・4 単位

[授業の目標・方針] 電気工学の基礎的知識を実験を通じて学習し、測定器の使用方法・結線方法・原理等を理解しパソコンの基本操作の習得及びCADソフトを使用し製図を行う。

[履修に必要なこと] 前向きな実習態度が必要であり、常に意欲的であること。

[成績評価方法] 作品提出・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 当校作成テキスト

[参考書] 基礎自動車工学 二級講習用製図編 自動車整備振興会連合会  
くるまと電子 鉄道日本社  
30 時間マスターOFFICE XP 榎本 津加子 実教出版

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第 1 回	直列回路	オームの法則（直列回路）・直列回路の抵抗・電流・電圧測定
第 2 回	並列回路	オームの法則（並列回路）・並列回路の抵抗・電流・電圧測定
第 3 回	直並列回路	オームの法則（直並列回路）・直並列回路の抵抗・電流・電圧測定
第 4 回	モータの原理と製作	電磁誘導作用とモータの仕組み・簡易モータの製作
第 5 回	電気装置とセンサ	スパークプラグの構造と仕組み・
第 6 回	バッテリー充電方法	充電器の取り扱いと救援方法
第 7 回	パソコン演習	パソコンの基礎・タイピング演習
第 8 回		ワード演習
第 9 回		エクセルの基本・表計算・集計・グラフ作製
第 1 0 回		CAD製図演習 直線、円、その他
第 1 1 回		CAD製図演習 中心線、寸法線記入法
第 1 2 回		CAD製図演習 応用図面作製
第 1 3 回		自動車とインターネット
第 1 4 回		作品提出
第 1 5 回	実技試験	

教 科 目 名	電気装置実習Ⅱ	担当教師名	榎本・五位尾・浜中
	Practice of electric device Ⅱ		
学科・学年・期	自動車整備科・1学年・後期	必選・単位数	必修・4単位

[授業の目標・方針] 実習車及びベンチエンジンを使用し、自動車の基本的な電気装置の点検・作動やエンジン電子制御システムの基本を理解する。

[履修に必要なこと] 積極的に参加し、教師の指導指示に従うこと

[成績評価方法] 実技試験結果・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 三級自動車ガソリンエンジン 三級自動車ジーゼルエンジン  
三級自動車シャン 自動車整備振興会連合会

[参考書] 各実習車整備修理書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	始動装置 充電装置 点火装置	始動装置の構造・機能
第2回		始動装置の分解・点検・組み付け
第3回		充電装置の構造・機能・充電装置の分解・点検・組み付け
第4回		点火装置の構造・点検
第5回		レポート作成と提出
第6回	灯火装置 計器装置・ ホーン・ワイパー装置	灯火装置の構造・機能
第7回		灯火装置の点検
第8回		計器装置の構造・機能・計器装置の点検
第9回		ホーン・ワイパー装置の構造・作動・点検
第10回		レポート作成と提出
第11回	エンジン電子制御装置	エンジン電子制御装置の基本と概要
第12回		センサの種類とアクチュエータ
第13回		燃料制御の仕組みと計測
第14回		点火時期制御の仕組みと計測・ISCVの種類と制御
第15回		レポート作成と提出

教 科 目 名	電気装置実習Ⅲ	担当教師名	榎本・五位尾
	Practice of electric device Ⅲ		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・前期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 高度化する自動車の電気装置に対応できる技術を養うため、応用試験等を取り入れ即戦力を身につける実習を行う。

[履修に必要なこと] 実習についての基礎知識の予習をあらかじめしておくこと。

[成績評価方法] レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 二級ガソリン自動車・二級ディーゼル自動車 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 各実習車両整備書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	応用電気装置1	エンジンスタータ取り付け・フォグランプ取り付け
第2回		ナビゲーションシステム取り付けと試運転・
第3回		外部診断機の使用法
第4回		レポート作成と提出
第5回	応用電気装置2	配線図とワイヤーハーネス
第6回		アーシングシステム取り付けと効果
第7回		空気調和装置・エアコンシステムの点検
第8回		レポート作成と提出
第9回	エンジン電子制御装置の応用1	ダイアグノーシス機能の種類と考察
第10回		フェイルセーフ機能の種類と考察
第11回		I S C Vの作動とトラブル・減速時フューエルカットとハンチング
第12回	エンジン電子制御装置の応用2	O2センサのフィードバック制御
第13回		エンジントラブルと各部温度の関係
第14回		トラブル原因探求のフローチャート作成
第15回		トラブル原因探求のフローチャート作成

教 科 目 名	自動車検査実習	担当教師名	榎本・齋藤
	Practice of vehicle test		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・前期	必選・単位数	必修・2単位

[授業の目標・方針] 24ヶ月点検を実際に行い車検検査ラインを使用し、自動車検査の工程と実技を修得する。また、指定記録簿、保安基準適合証の発行方法など書類の作成方法も同時に修得する。

[履修に必要なこと] 実習についての基礎知識の予習をあらかじめしておくこと。

[成績評価方法] レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 自動車定期点検の手引き・自動車整備技術法令教材  
日本自動車整備振興会連合会

[参考書]

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容	
第1回	24ヶ月定期点検	自動車点検基準・定期点検記録簿	
第2回		24ヶ月定期点検実習	
第3回			レポート作成と提出
第4回			
第5回	自動車検査	指定整備記録簿・保安基準・受け入れ検査・同一性の確認	
第6回		完成検査・制動力等計算・指定整備記録簿記入	
第7回		保安基準適合証記入要領	
第8回		レポート作成と提出	
第9回	見積書と請求書	エクセルで見積書作成	
第10回		エクセルで請求書作成と利益計算	
第11回			レポート作成と提出
第12回			
第13回	定期点検記録簿の作成と引渡し	定期点検記録簿の作成	
第14回		定期点検記録簿と引渡し説明	
第15回		レポート作成と提出	

教 科 目 名	故障原因探究実習	担当教師名	榎本・五位尾・浜中
	Search practice of trouble cause		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・3単位

[授業の目標・方針] 現在の自動車の機械装置や電子装置は複雑化の傾向がある為、効率的な診断や作業が出来るようにならなければならない。その診断方法や効率作業を、実習を通じ修得する。

[履修に必要なこと] 実習についての基礎知識の予習をあらかじめしておくこと。

[成績評価方法] 実技試験結果・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 二級ガソリン自動車・二級ディーゼル自動車 日本自動車整備振興会連合会

[参考書] 実習車修理書

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	故障原因探求実習1 (電装・ディーゼル系)	エンジン始動しない・エンジン始動困難
第2回		OBD II (外部診断機) を使った故障診断
第3回		電装品の故障診断・燃費不良・黒煙白煙
第4回		レポート作成
第5回	故障原因探求実習2 (エンジン電子制御装置)	自己診断機能出力可能な故障診断
第6回		自己診断機能出力不可能な故障診断
第7回		レポート作成
第8回		
第9回	故障原因探求実習3 (シャシ系)	ハンドル流れ・振れ・タイヤ偏磨耗と位相合わせ
第10回		アライメント計測・ABS
第11回		A/T ミッションショック大・変速不良・振動・騒音のメカニズム・走行試験
第12回		レポート作成
第13回	レポート提出	
第14回	レポート提出	
第15回	レポート提出	

教 科 目 名	総合整備実習	担当教師名	齋藤・浜中・榎本
	Total maintenance practice		
学科・学年・期	自動車整備科・2学年・後期	必選・単位数	必修・4単位

[授業の目標・方針] 実習経験を踏まえた実践的な総合実習を行い、現場作業に対応できる総合的な技術を養う。

[履修に必要なこと] 実習についての基礎知識の予習をあらかじめしておくこと。

[成績評価方法] 実技試験結果・レポート内容と理解度確認・実習態度

[教科書] 当校作成テキスト

[参考書] 実習車修理書他

[授業計画] 項目の実習についてはグループに分けてローテーションで実施する。

回	項 目	内 容
第1回	総合整備実習1	応用的計測作業
第2回		
第3回		日常点検・12か月点検応用作業
第4回		
第5回		
第6回	総合整備実習2	クラッチ OH
第7回		高調整式サスペンション脱着・調整
第8回		2輪自動車整備と定期点検
第9回		レポート作成と提出
第10回		
第11回	総合整備実習3	外部診断器による故障探究 ハイブリッドカーの整備モード設定 フロントカメラエイミング作業
第12回		
第13回		
第14回		
第15回		レポート提出

教 科 目 名	工業数学	担当教師名	齋藤 淳一
	Industrial Mathematics		
学科・学年・期	自動車整備科・1 学年・後期	必選・単位数	選択・3 単位

[授業の目標・方針] 自動車整備士に必要な基礎的数学を学び応用力に繋がる計算力を身につける。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に演習を交えて行う。

[成績評価方法] 中間・期末試験 授業態度

[教科書] 自動車整備士の数学 大須賀和美書 精文館

[参考書] なし

[授業計画]

回	項 目	内 容
第 1 回	基礎的な量と単位	単位と国際単位系 (S I) の経緯
第 2 回	基礎的な速度	自動車の速度・ピストンスピードの計算
第 3 回	基礎的な加速度	加速度・減速度の計算
第 4 回	基礎的な圧力	流体の圧力・パスカルの原理
第 5 回	基礎的なトルク	軸トルク・駆動トルクの計算
第 6 回	基礎的な仕事	仕事と仕事率の計算
第 7 回	基礎的なテコの原理	テコの原理と力のつり合い計算
第 8 回	中間試験	
第 9 回	基礎的なギヤ比	ギヤ比・回転速度比・トルク比の計算
第 10 回	基礎的な排気量の計算	排気量・圧縮比の計算
第 11 回	自動車の加重	軸荷重とテコによる荷重計算
第 12 回		
第 13 回	基礎的な性能曲線	エンジン及び走行性能曲線
第 14 回	基礎的な電気の計算	オームの法則
第 15 回	期末試験	



教 科 目 名	自動車整備士の数学	担当教師名	齋藤 淳一
	Car mechanics Mathematics		
学科・学年・期	自動車整備科・2 学年・前期	必選・単位数	選択・3 単位

[授業の目標・方針] 自動車工学上の理論を前提に、自動車整備士に必要な計算力と応用力を身につけ、国家試験の計算問題出題傾向の対策を行う。

[履修に必要なこと] 講義は教科書を中心に進める為、講義ノートを作成すること。

[成績評価方法] 中間・期末試験

[教科書] 自動車整備士の数学 大須賀和美書 精文館

[参考書] 当校テキスト

[授業計画]

回	項 目	内 容
第 1 回	量と単位	単位と国際単位系 (S I) の経緯
第 2 回	速度	自動車の速度・ピストンスピードの応用問題
第 3 回	加速度	加速度・減速度の計算及び応用問題
第 4 回	圧力	流体の圧力・パスカルの原理及び応用問題
第 5 回	トルク	軸トルク・駆動トルクの応用問題
第 6 回	仕事	仕事と仕事率の応用問題
第 7 回	テコの原理	テコの原理と力のつり合いの応用問題
第 8 回	中間試験	
第 9 回	ギヤ比	ギヤ比・回転速度比・トルク比の応用問題
第 1 0 回	排気量の計算	排気量・圧縮比の応用問題
第 1 1 回	自動車の加重	軸荷重とテコによる荷重の応用問題
第 1 2 回		
第 1 3 回	性能曲線	エンジン及び走行性能曲線
第 1 4 回	電気の計算	オームの法則の応用問題
第 1 5 回	期末試験	

教 科 目 名	一般教養	担当教師名	齋藤 淳一
	Generally liberal arts		
学科・学年・期	自動車整備科・1 学年・後期	必選・単位数	選択・1 単位

[授業の目標・方針] 就職試験対策として、就職活動・社会的時事・一般常識問題について学習し社会人としての常識を身につける

[履修に必要なこと] 講義は教科書、参考書で講義するのでノートを作成すること。

[成績評価方法] 期末試験、出席状況等を考慮して評価する。

[教科書] 就職の手引き

[参考書]

[授業計画]

回	項 目	内 容
第 1 回	会社の仕組みと分析	会社の組織・株式会社の構成
第 2 回	就職活動	企業訪問や就職活動方法
第 3 回	受験の手引き	就職情報やエントリー方法
第 4 回	履歴書の作成方法	履歴書作成方法や留意点
第 5 回	面接方法	面接試験の心得や身だしなみ
第 6 回	面接練習	面接練習とポイント
第 7 回		
第 8 回		
第 9 回	作文作成	テーマを決めた作文作成
第 10 回		
第 11 回	常識問題	社会・時事・数学に関する練習問題
第 12 回		
第 13 回	能力問題	SPI 練習問題
第 14 回		
第 15 回	期末試験	