

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	ガソリンエンジン				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	40時限	単位時間数	72時間(4.8単位)		
教科書等 持参品	・2級ガソリン自動車エンジン編				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	エンジンの電子制御装置の機械的構造と電気的作動と、電子制御方法並びに、自己診断装置に対する有用性などを中心に学びエンジンの点検、整備、故障探求ができることを目指す。				
概要	項目				時限
	・センサー (バキュームセンサー等)				2
	・センサー (スロットルポジション・センサー、アクセル・センサー、O ₂ センサー等)				2
	・センサー (水温センサー、ノック・センサー、クランク角センサー等と計算問題等)				2
	・センサー (総合)				2
	・燃料噴射装置 (インジェクタの基礎)				2
	・燃料噴射装置 (電流制御式インジェクタ、電圧制御式インジェクタ等)				2
	・コントロール・ユニットによる制御 (同期噴射、始動時、始動後、各種補正等)				4
	・コントロール・ユニットによる制御 (空燃比フィードバック補正、電圧補正、噴射方式)				3
	・アイドル回転速度制御装置 (ISCVの種類と構造、デューティー制御等)				3
	・点火制御装置 (イグナイタ、点火時期制御等)				3
	・点火制御装置 (時定数、インダクタンス、通電時間制御等)				3
	・電子制御式スロットル装置、エンジン基本点検 (電子制御式スロットル装置、点検)				3
	・故障診断 (自己診断システムを用いない場合、用いた場合等)				3
	・エンジンの点検・整備 (回転信号、スロットルポジションセンサ、水温センサ等)				3
・故障原因探求 (スタータ、始動困難、アイドル不調、出力不足、オーバーヒート等)				3	
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジンがコンピュータによりどのように制御されているのか理解する。 ・簡単な内容であれば、エンジンの点検、整備、故障探求ができることを目指す。 ・自動車整備士の国家試験問題を解ける学力を目指す。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	ジーゼルエンジン				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	39時限	単位時間数	70.2時間(4.6単位)		
教科書等 持参品	・2級ジーゼル自動車エンジン編				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	・CO ₂ 排出量の少ないクリーンで環境に優しいエンジン、高度な電子制御化による燃焼制御及び、排出ガスの高度な処理による技術の構造を元に、電子化した各 부품の構造を確実に習得し的確な整備作業に結びつける。				
概要	項目				時限
	・ジーゼルエンジンの性能				1
	・ジーゼルエンジンの燃焼（燃焼過程・ジーゼルノック・排出ガス）				1
	・エンジン本体の構造（シリンダヘッド・シリンダ・ピストン）				1
	・潤滑装置（オイルクーラ）				1
	・冷却装置（ファンクラッチ・電動ファン）				1
	・コモンレール式高圧燃料噴射装置（サプライポンプ）				4
	・コモンレール式高圧燃料噴射装置（コモンレール）				4
	・コモンレール式高圧燃料噴射装置（インジェクタ）				4
	・コモンレール式高圧燃料噴射装置（センサ・ECU）				4
	・ユニットインジェクタ式高圧燃料噴射装置（燃料システム）				3
	・ユニットインジェクタ式高圧燃料噴射装置（ユニット・インジェクタ）				3
	・吸排気装置（ターボチャージャ・インタクーラ・排気ガス後処理装置）				3
	・最新技術 各メーカーのシステム				3
	・ジーゼル・エンジンの点検・整備				3
・ジーゼル・エンジンの故障原因探求				3	
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ジーゼル・エンジンの電子制御（コモンレール）を理解する。 ・ジーゼル・エンジンの故障探求を身に付ける。 ・国家試験に合格できる実力をつける。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	電 装				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総 時 限	39時限	単位時間数	70.2時間(4.6単位)		
教科書等 持参品	<ul style="list-style-type: none"> ・2級ガソリン自動車エンジン編 ・2級ディーゼル自動車エンジン編 ・2級ガソリン・ディーゼル自動車シャシ編 				
教科担当	<ul style="list-style-type: none"> ・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴 				
目 的	<p>・自動車を取り巻く情勢は、車両姿勢制御装置の装備法令化や電気自動車の本格的な実用化などクルマそのものに関する事と、ITS（高度道路交通システム）の導入などの社会基盤に関する事が、共に急速な進化を遂げている。これらは高度な電子システム技術があって初めて実用化されており、現代の整備士には次々と実現されてゆく新システムへの迅速な対応力を身に着ける。</p>				
概 要	項 目				時 限
	・半導体（整流回路）				3
	・半導体（定電圧回路）				3
	・半導体（スイッチング増幅回路）				3
	・半導体（発信回路）				3
	・半導体（論理回路）				3
	・バッテリー（機能・整備）				3
	・始動装置（構造機能・整備）				3
	・充電装置（充電回路・機能・整備）				3
	・点火装置（構造・機能）				3
	・電子制御装置（OBD）				4
	・電子制御装置（センサ）				4
	・電子制御装置（ECUによる制御）				4
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車点検基準交流および周期的信号の特性を理解する。 ・電磁現象及び静電現象を理解する。 ・自動車の各種電気装置を理解する。 				
使用教材					
成績評価 の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合 格 49～30点：2 29～ 0点：1 不 合 格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	自動車の力学数学				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	30時限	単位時間数	54時間(3.6単位)		
教科書等 持参品	・2級ガソリン自動車エンジン編 ・2級ガソリン・ジーゼル自動車シャシ編		・2級ジーゼル自動車エンジン編 ・自動車整備士計算の基礎と問題		
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車に関する各種の計算問題が確実に解ける。 ・国家2級試験 工学分野の計算問題の基礎を理解する。 				
概要	項目				時限
	・伝達効率、速度比、仕事率の計算(トルクコンバータ)				1
	・パスカルの原理(圧力)計算				1
	・出力、駆動力、回転速度とトルクの計算				2
	・速度、加速度、原則度、車速の計算				4
	・レッカー車、トラックの荷重計算				6
	・走行性能の計算				4
	・合成抵抗、分流の計算				4
	・テストの内部抵抗の計算				4
	・可変抵抗回路、増幅回路の計算				4
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・国家2級試験 工学分野の計算問題が解ける。 ・エンジン各部の構造、作動を理解する。 ・効率的な診断を心がけると共に診断の基本について理解する。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～ 0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	自動車検査				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	15時限	単位時間数	27時間(1.8単位)		
教科書等 持参品	・自動車定期点検整備の手引き ・法令教材				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	自動車の整備と検査業務に携わる者として、自動車の検査基準及び、道路 運送車両の保安基準までの幅広い知識を身に着けることは必須である。				
概要	項目				時 限
	・自動車の点検整備関係の要点				1
	・定期点検の実施時期				2
	・点検記録簿				2
	・自動車メーカーが指定する点検整備				2
	・作業要領				2
	・四輪自動車編作業要領				2
	・二輪自動車編作業要領				2
	・自動車点検基準				2
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車整備に関する検査基準を理解する。 ・道路運送車両法及び、保安基準を理解する。 ・整備士の国家試験問題を解ける学力を目指す。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合 格 49～30点：2 29～ 0点：1 不 合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	自動車法規				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	17時限	単位時間数	30.6時間(2.0単位)		
教科書等 持参品	・法令教材 ・自動車定期点検の手引き				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	・道路運送車両に関し、所有権についての公証等を行い、並びに安全性の確保及び公害の防止その他の環境の保全並びに整備についての技術上の基準の向上を図り、併せて自動車の整備事業の健全な発達に資することにより、公共の福祉を増進することを目的とする				
概要	項 目				時 限
	・自動車点検基準(日常点検・定期点検)				2
	・道路運送車両の保安基準の概要				1
	・第1条～8条				2
	・第9条～12条				2
	・第14条～21条				2
	・第32条～35の2				1
	・第36条～39条				1
	・第39条の2～第42条				1
	・第43条～第53条				1
	・国家試験練習問題(No.1～No.4)				2
	・国家試験練習問題(No.5～No.8)				2
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・道路運送車両について理解する。 ・使用者の行う点検整備について理解する。 ・自動車整備士の国家試験問題が解ける学力を目指す。 				
使用教材					
成績評価 の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	材料・材力				
履修年次	2年次	履修学期	9月～3月	授業形態	講義
総時限	13時限	単位時間数	23.4時間(1.5単位)		
教科書等 持参品	・基礎自動車工学				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	・自動車に用いられる材料についての知識を学び、また、基本的な原則や法則を学ぶ。				
概要	項目				時 限
	・鉄鋼				2
	・非鉄金属				2
	・焼結合金				2
	・非金属				2
	・基礎的な原理、法則				3
	・圧力と応力				2
到達目標	・自動車に用いられる材料についての特徴を理解し、また、基本的な原則や法則を学び、理解する。				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～ 0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	内燃機関				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	14時限	単位時間数	25.2時間(1.6単位)		
教科書等 持参品	・2級ガソリン自動車エンジン編 ・内燃機関、燃料・油脂		・2級ディーゼル自動車エンジン編 ・自動車整備士計算の基礎と問題		
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	熱機関に使用するエネルギーの変換方法 熱力学を通して内燃機関の作動原理や熱効率 を理論的に深く理解する				
概要	項目				時 限
	内燃機関の分類				3
	内燃機関の熱力学				3
	燃焼理論				3
	エンジンの性能				3
	エンジン諸元				2
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国家2級試験 工学分野の問題が解ける。 ・ エンジン理論サイクルの作動を理解する。 ・ 内燃機関の性能と諸元の計算問題が解ける 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	シャシ I				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	37時限	単位時間数	66.6時間(4.4単位)		
教科書等 持参品	・2級ガソリン・ジーゼル自動車シャシ編				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・シャシ関係の新機構の構造が理解できる。 ・シャシ関係の新技術の構造が理解できる。 				
概要	項目				時限
	・クラッチとオートマチック・トランスミッション				4
	・アクスル及びサスペンション I～II				4
	・インタ・アクスル・デファレンシャル				2
	・作動制限型デファレンシャル I～II				2
	・四輪ホイール・アライメント				2
	・ステアリング装置(油圧式・電動式)の構造と機能				2
	・冷凍サイクルとエアコンディショナーの構造と機能				3
	・オートエアコンの制御および冷媒の取扱いと整備				4
	・SRSエアバックの構造と機能および取扱い				2
	・プリテンショナシートベルトの構造と機能				2
	・CAN通信				4
	・GPSとカーナビゲーションシステム				2
	・論理回路と警報装置				4
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・動力伝達装置の概要を理解し、必要性の説明が出来る。 ・アクスル及びサスペンションの構造を理解し、必要性の説明が出来る。 ・ステアリング装置の概要を理解し、必要性の説明出来る。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画（シラバス）

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	シャシⅡ				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	37時限	単位時間数	66.6時間(4.4単位)		
教科書等 持参品	・2級ガソリン・ジーゼル自動車シャシ編				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	講義を通じて制動装置・ホイール及びタイヤ・電子制御を学び、実例を用いた講義を通じて各構成部品の名称、構造、作動を理解し自動車整備業界で活用する術を身に付けること、又自動車の性能を示す数字、用語の意味を理解する。				
概要	項目				時限
	・エア・油圧ブレーキⅠ～Ⅱ				4
	・フル・エア・ブレーキ				4
	・油圧制限方式アンチロック装置				4
	・減速度検出方式アンチロック装置				4
	・電子制御式アンチロック装置				4
	・トラクション・コントロール・システム				6
	・ホイール及びタイヤ				2
	・シャシ性能1…走行抵抗と駆動力				1
	・シャシ性能2…変速比、変速機				1
	・シャシ性能3…自動変速比の性能				1
	・シャシ性能4…走行性能曲線図の作成、見方				1
	・シャシ性能5…走行性能曲線図による推論				1
	・制動性能…制動力、制動距離				1
	・旋回性能…遠心力と求心力・旋回性能				1
	・総合性能1…自動車の速度・登坂性能				1
・総合性能2…重量配分、荷重計算				1	
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車に必要なブレーキ性能の説明が出来る。 ・ブレーキ装置の概要を理解し、必要性を説明が出来る。 ・ホイール・タイヤの種類・構造を理解し、機能の説明出来る。 ・自動車の性能を的確に評価できる。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	故障探求				
履修年次	2年次	履修学期	4月～3月	授業形態	講義
総時限	37時限	単位時間数	66.6時間(4.4単位)		
教科書等 持参品	・2級ガソリン自動車エンジン編 ・2級ガソリン・ジーゼル自動車シャシ編		・2級ジーゼル自動車エンジン編 ・自動車の故障と探究		
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	・故障診断が的確に出来るよう理解する。				
概要	項目				時 限
	・故障原因探求の概要				1
	・故障診断の進め方 (効率的な診断・診断の基本)				5
	・故障診断の進め方 (原因の推定)				5
	・故障診断の点検方法 (エンジン・シャシ)				5
	・故障診断の点検方法 (外部診断機OBD-Ⅱ)				5
	・故障診断の点検方法 (外部診断機を使用した点検)				5
	・故障診断の点検方法 (各センサーの単体点検)				7
	・故障診断システムの点検				4
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・エンジン各部の構造、作動を理解する。 ・効率的な診断を心がけると共に診断の基本について理解する。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

専門学校赤門自動車整備大学校 令和5年度 授業計画 (シラバス)

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	2 D G				
履修年次	2年次	履修学期	9月～12月	授業形態	講義
総時限	36時限	単位時間数	64.8時間(4.3単位)		
教科書等 持参品	<ul style="list-style-type: none"> ・2級ガソリン自動車エンジン編 ・2級ガソリン・ジーゼル自動車シャシ編 ・法令教材 		<ul style="list-style-type: none"> ・2級ジーゼル自動車エンジン編 ・自動車の故障と探究 		
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	・2級問題の基礎の習得				
概要	項目				時限
	・2級問題(エンジン編)				6
	・2級問題(シャシ編)				6
	・2級問題(電気・電子編)				6
	・2級問題(故障探求編)				6
	・2級問題(計算編)				6
	・2級問題(法令編)				6
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・2級ガソリン及び2級ジーゼルの模擬試験を実施し、合格点が取れる。 ・卒業認定試験で合格点が取れる。 				
使用教材					
成績評価の方法	※ 試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～ 0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				

学科名	二級自動車整備士科・一級自動車整備士科				
科目名	工場管理(一般科目)				
履修年次	2年次	履修学期	4月～7月	授業形態	講義
総時限	4時限	単位時間数	7.2時間(0.4単位)		
教科書等 持参品	・赤門オリジナルテキスト				
教科担当	・我妻 孝・三島 哲・皆川 幸正・大和田 英彦・佐藤 信也・吉田 直人・岡崎 英貴				
目的	・工場管理業務において、工場が効率的に稼働するために必要な人的、物的生産性要素、即ち水、空気、廃棄物など多方面わたる環境管理知識が必要である。				
概要	項目				時限
	・整備工場から発生する公害				1
	・資源の有効利用				1
	・自動車リサイクル法				1
	・産業廃棄物及び安全管理				1
到達目標	・工場管理業務において、工場が効率的に稼働するために必要な人的、物的生産性要素、即ち水、空気、廃棄物など多方面わたる環境管理知識が必要であり、また、行政の指導に対して適切な対応が出来る。				
使用教材					
成績評価 の方法	※ 定期試験の得点により 100～85点：5 84～65点：4 64～50点：3 合格 49～30点：2 29～0点：1 不合格				
教科担当の 自動車整備経験	自動車販売・整備に関わる会社にて自動車整備士としての勤務経験がある。				