科目名	自動車工学							年度	2026
英語科目名	Automotive engineering							学期	前期
学科・学年	一級自動車整備科 ２年次	必／選	必	時間数	80	単位数	5	種別※	講義
担当教員	圷裕光、大瀧昇利、和田浩、村木亮治、馬場俊介、丸岡慎、非常勤講師	教員の実務経験		有	実務経験の職種		一級自動車整備士、自動車整備士		

【科目の目的】

自動車装置の機能、構造、点検方法を理解することで自動車整備士となるために必要な知識を学び、自動車装置一つ一つの重要性を理解することが出来るようになること

【科目の概要】

自動車のエンジン・シャシ・電子電気装置などの動作原理と部品について詳しく学びます。

【到達目標】

自動車装置の機能、構造、点検方法を理解することで自動車整備士となるために必要な知識を学び、自動車装置一つ一つの重要性を理解することが出来るようになること、実車両における装置の作動状況をイメージ出来るようになること、社会及び自動車業界で業務を行うために必要な能力を具体的にイメージ出来るようになること、国家二級自動車整備士資格の取得を目標とする。

【授業の注意点】

学生間・教員と学生のコミュニケーションを重視する。授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。授業に出席するだけでなく、社会への移行を前提とした受講マナーで授業に参加することを求める（詳しくは、最初の授業で説明）。教員の指示に従い、勝手な作業を行わないこと。不明な点は教員に確認し、理解を深める努力をすること。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は補習が完了するまで評価を行わない。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル５ 優れている	レベル４ よい	レベル３ ふつう	レベル2 あと少し	レベル１ 要努力
到達目標 A	自動車工学について積極的に学び、発展的な解釈ができる	自動車工学について積極的に学び、理解することができる	自動車工学について学び、理解することができる	自動車工学について理解できない	自動車工学について理解する姿勢がない
到達目標 B	内燃機関について積極的に学び、発展的な解釈ができる	内燃機関について積極的に学び、理解することができる	内燃機関について学び、理解することができる	内燃機関について理解できない	内燃機関について理解する姿勢がない
到達目標 C	自動車各装置について積極的に学び、発展的な解釈ができる	自動車各装置について積極的に学び、理解することができる	自動車各装置について学び、理解することができる	自動車各装置について理解できない	自動車各装置について理解する姿勢がない
到達目標 D	自動車電子制御について積極的に学び、発展的な解釈ができる	自動車電子制御について積極的に学び、理解することができる	自動車電子制御について学び、理解することができる	自動車電子制御について理解できない	自動車電子制御について理解する姿勢がない
到達目標 E					

【教科書】

適時レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料などは、授業中に指示する。

【参考資料】

【成績の評価方法・評価基準】

試験を総合的に評価（100%）

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名	自動車工学	年度	2026
英語表記	Automotive engineering	学期	前期

回数	授業テーマ	各授業の目的		授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	総論	ジーゼルエンジン概要理解	1	エンジンの作動	ジーゼルエンジンの作動を理解している	2	
			2	性能、熱効率、	ジーゼルエンジンの性能、熱効率を理解している		
			3	排出ガス	ジーゼルエンジンの排出ガス特性を理解している		
2	エンジン本体	エンジン構成部品理解	1	シリンダヘッド構造	シリンダヘッドの構成部を理解している	2	
			2	ジーゼルノック	ジーゼルノックを理解している		
			3	排出ガス浄化装置	排出ガス浄化装置の構造を理解している		
3	エンジン本体	エンジン構成部品理解	1	ピストン	ピストンの構造を理解している	2	
			2	ピストンピン	ピストンピンの構造を理解している		
			3	ピストンリング	ピストンリングの構造を理解している		
4	潤滑装置	潤滑装置構成部品理解	1	オイルクーラ構造	オイルクーラの構造を理解している	2	
			2	オイルクーラ機能	オイルクーラの機能を理解している		
5	冷却装置	冷却装置構成部品理解	1	ファンクラッチ	ファンクラッチの構造を理解している	2	
			2	電動ファン構造	電動ファンの構造を理解している		
			3	点検方法	冷却装置の点検方法を理解している		
6	燃料装置	コモンレール式概要理解	1	コモンレール式	コモンレール式の概要を理解している	2	
			2	サプライポンプ	サプライポンプの構造を理解している		
7	燃料装置	コモンレール式構成部品理解	1	コモンレール	コモンレールの構成部品を理解している	2	
			2	インジェクタ	インジェクタの構成部品を理解している		
			3	センサ	各センサの構成部品を理解している		
8	燃料装置	コモンレール式電子制御理解	1	電子制御	コモンレール式の電子制御を理解している	2	
			2	整備方法	コモンレール式の整備方法を理解している		
9	燃料装置	ユニットインジェクタ式概要理解	1	ユニットインジェクタ	ユニットインジェクタの概要を理解している	2	
			2	機能	ユニットインジェクタの機能を理解している		
			3	燃料システム	燃料システムを理解している		
10	燃料装置	ユニットインジェクタ式構成部品理解	1	ユニットインジェクタ	ユニットインジェクタの構成部品を理解している	2	
			2	整備方法	ユニットインジェクタの整備方法を理解している		
11	吸排気装置	吸排気装置構成部品理解	1	ターボチャージャ	ターボチャージャの構成部品を理解している	2	
			2	インタークーラ	インタークーラの構成部品を理解している		
			3	排出ガス後処理装置	排出ガス後処理装置の構成部品を理解している		
12	電気装置	半導体及び各回路理解	1	半導体	半導体の仕組みを理解している	2	
			2	整流回路	整流回路の仕組みを理解している		
			3	定電圧回路	定電圧回路の仕組みを理解している		
13	電気装置	各回路理解	1	スイッチング増幅	スイッチング増幅回路の仕組みを理解している	2	
			2	発振回路	発振回路の仕組みを理解している		
			3	論理回路	論理回路の仕組みを理解している		
14	電気装置	バッテリ理解	1	バッテリ種類	バッテリの種類を理解している	2	
			2	構造	バッテリの構造を理解している		
			3	機能	バッテリの機能を理解している		
15	電気装置	始動装置理解	1	始動装置構造	始動装置の構造を理解している	2	
			2	機能	始動装置の機能を理解している		
			3	点検方法	始動装置の点検方法を理解している		

評価方法：1.小テスト、2.パフォーマンス評価、3.その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等