

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	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	坪裕光、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	各項目の理解	2	
			2 性能、熱効率、	各項目の理解		
			3 排出ガス	各項目の理解		
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	各項目の理解	2	
			2 ジーゼルノック	各項目の理解		
			3 排出ガス浄化装置	各項目の理解		
3	エンジン本体	エンジン構成部品理解	1 ピストン	各項目の理解	2	
			2 ピストンピン	各項目の理解		
			3 ピストンリング	各項目の理解		
4	潤滑装置	潤滑装置構成部品理解	1 オイルクーラ構造	各項目の理解	2	
			2 オイルクーラ機能	各項目の理解		
5	冷却装置	冷却装置構成部品理解	1 ファンラッチ	各項目の理解	2	
			2 電動ファン構造	各項目の理解		
			3 点検方法	各項目の理解		
6	燃料装置	コモンレール式概要理解	1 コモンレール式	各項目の理解	2	
			2 サプライポンプ	各項目の理解		
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	各項目の理解	2	
			2 インジェクタ	各項目の理解		
			3 センサ	各項目の理解		
8	燃料装置	コモンレール式電子制御理解	1 電子制御	各項目の理解	2	
			2 整備方法	各項目の理解		
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	各項目の理解	2	
			2 機能	各項目の理解		
			3 燃料システム	各項目の理解		
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	各項目の理解	2	
			2 機能	各項目の理解		
			3 整備	各項目の理解		
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	各項目の理解	2	
			2 インタークーラ	各項目の理解		
			3 排出ガス後処理装置	各項目の理解		
12	電気装置	半導体及び各回路理解	1 半導体	各項目の理解	2	
			2 整流回路	各項目の理解		
			3 定電圧回路	各項目の理解		
13	電気装置	各回路理解	1 スイッチング増幅	各項目の理解	2	
			2 発振回路	各項目の理解		
			3 論理回路	各項目の理解		
14	電気装置	バッテリー理解	1 バッテリー種類	各項目の理解	2	
			2 構造	各項目の理解		
			3 機能	各項目の理解		
15	電気装置	始動装置理解	1 始動装置構造	各項目の理解	2	
			2 機能	各項目の理解		
			3 点検方法	各項目の理解		

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