

科目名	自動車総合技術						年度	2026	
英語科目名	Car synthesis technology						学期	後期	
学科・学年	一級自動車整備科 2年次	必/選	必	時間数	48	単位数	3	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】 最新の電子制御技術など自動車に搭載されている技術の理解。									
【科目の概要】 最新の電子制御技術など自動車に搭載されている技術について総合的に学びます。									
【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	自動車構造について積極的に学び、発展的な解釈ができる	自動車構造について積極的に学び、理解することができる	自動車構造について学び、理解することができる	自動車構造について理解できない	自動車構造について理解する姿勢がない				
到達目標 B	内燃機関電子制御について積極的に学び、発展的な解釈ができる	内燃機関電子制御について積極的に学び、理解することができる	内燃機関電子制御について学び、理解することができる	内燃機関電子制御について理解できない	内燃機関電子制御について理解する姿勢がない				
到達目標 C	自動車各装置の電子制御方法について積極的に学び、発展的な解釈ができる	自動車各装置の電子制御整備方法について積極的に学び、理解することができる	自動車各装置の電子制御整備方法学び、理解することができる	自動車各装置の電子制御整備方法について理解できない	自動車各装置の電子制御整備方法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		自動車総合技術			年度	2026
英語表記		Car synthesis technology			学期	後期
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	ガソリンエンジン	ガソリン・エンジンの構造及び作動の理解	1 エンジンの原理	各項目の理解	2	
			2 作動	作動の理解		
			3 構造	構造の理解		
2	潤滑装置	内燃機関の潤滑装置の構造及び作動の理解	1 オイルの循環	各項目の理解	2	
			2 オイルポンプ	各項目の理解		
			3 オイルフィルタ、オイルパン	各項目の理解		
3	冷却装置	内燃機関の冷却装置の構造及び作動の理解	1 ウォータポンプ	各項目の理解	2	
			2 ラジエータ、サーモスタット	各項目の理解		
			3 ファン、不凍液	各項目の理解		
4	吸気装置	内燃機関の吸気装置の構造及び作動の理解	1 エアクリーナ	各項目の理解	2	
			2 インタークーラ、ド、エキゾーストマニホールド	各項目の理解		
			3 エキゾーストパイプ、マフラ	各項目の理解		
5	バッテリー	自動車に用いられるバッテリーの構造及び原理の理解	1 概要、構造	各項目の理解	2	
			2 放電、充電	各項目の理解		
			3 自己放電、形式	各項目の理解		
6	始動装置及び充電装置	エンジンの始動装置及び充電装置の構造及び作動の理解	1 始動装置概要、構造	各項目の理解	2	
			2 オルタネータ機能	各項目の理解		
			3 励磁式オルタネータ	各項目の理解		
7	点火装置	ガソリン・エンジンの点火装置の構造及び作動の理解	1 概要、構造	各項目の理解	2	
			2 スパークプラグ	各項目の理解		
			3 着火性能	各項目の理解		
8	ディーゼルエンジン	ディーゼル・エンジンの構造及び作動の理解	1 燃焼方式	各項目の理解	2	
			2 ディーゼルノック、排出ガス	各項目の理解		
			3 構造、機能	各項目の理解		
9	動力伝達装置	自動車のシャシ構造における動力伝達装置の構造及び作動の理解	1 MT、AT	各項目の理解	2	
			2 差動制限型デифラレンシャル	各項目の理解		
			3 インタ・アクスル・デифラレンシャル	各項目の理解		
10	サスペンション	自動車のサスペンションの構造及び作動の理解	1 サスペンションの性能	各項目の理解	2	
			2 エアスプリング型サスペンション	各項目の理解		
			3 電子制御式	各項目の理解		
11	ステアリング装置及びホイールアライメント	ステアリング装置及びホイール・アライメントの理解	1 旋回性能	各項目の理解	2	
			2 パワーステアリング	各項目の理解		
			3 ホイールアライメント	各項目の理解		
12	ブレーキ装置	ブレーキ装置の構造及び作動の理解	1 エア・油圧式、フル・エア	各項目の理解	2	
			2 ABS、トラクションコントロール	各項目の理解		
			3 補助ブレーキ	各項目の理解		
13	フレーム及び計器装置	自動車のフレーム及び計器装置の構造及び作動の理解	1 フレーム構造、軸重	各項目の理解	2	
			2 計器、警告装置	各項目の理解		
			3 外部診断機	各項目の理解		
14	空調装置	自動車に用いられる冷暖房装置の構造及び作動の理解	1 冷媒サイクル	各項目の理解	2	
			2 制御方式	各項目の理解		
			3 オートエアコン	各項目の理解		
15						

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