

科目名	電子制御実習							年度	2025
英語科目名	Electronic and control exercises							学期	通年
学科・学年	一級自動車整備科 2 年次	必／選	必	時間数	32	単位数	1	種別※	実習+実技
担当教員	坪裕光、和田浩、村木亮治、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】 自動車のエンジン・シャシの電子制御の原理をマイコンプログラミングを理解する。									
【科目の概要】 自動車のエンジン・シャシを制御する電子制御の原理を具体的に学びます。									
【到達目標】 電子制御技術の基礎知識、構造、機能、作動原理、各制御方法を理解することでこれから自動車整備士として必要とされる知識を補い1つ1つの重要性を理解することが出来るようになること、計測機器を使用しリアルタイムに変化する各装置の作動状況をイメージ出来るようになる事と、実車両に置き換えて考えることが出来るようになることを目標とする。									
【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。また出席確認時に遅刻の場合4時間の欠席となる。									
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	マイコンについて積極的に学び、発展的な解釈ができる	マイコンについて積極的に学び、理解することができる	マイコンについて学び、理解することができる	マイコンについて理解できない	マイコンについて理解する姿勢がない				
到達目標 B	センサについて積極的に学び、発展的な解釈ができる	センサについて積極的に学び、理解することができる	センサについて学び、理解することができる	センサについて理解できない	センサについて理解する姿勢がない				
到達目標 C	プログラミングについて積極的に学び、発展的な解釈ができる	プログラミングについて積極的に学び、理解することができる	プログラミングについて学び、理解することができる	プログラミングについて理解できない	プログラミングについて理解する姿勢がない				
到達目標 D	電子制御装置について積極的に学び、発展的な解釈ができる	電子制御装置について積極的に学び、理解することができる	電子制御装置について学び、理解することができる	電子制御装置について理解できない	電子制御装置について理解する姿勢がない				
到達目標 E	電子制御とプログラミング関係について積極的に学び、発展的な解釈ができる	電子制御とプログラミング関係について積極的に学び、理解することができる	電子制御とプログラミング関係について学び、理解することができる	電子制御とプログラミング関係について理解できない	電子制御とプログラミング関係について理解する姿勢がない				
【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		電子制御実習			年度	2025
英語表記		Electronic and control exercises			学期	通年
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	ビュートローバーの使い方	ビュートローバーの基本操作を理解し、一人で扱うことが出来るようになる	1 基本操作	ビュートローバーの基本操作ができる	2	
			2 取り扱い	ビュートローバーの取り扱い方法を理解することができる		
			3 プログラミング	プログラミングの作成方法を理解することができる		
2	ビュートローバーの基礎制御 1	ブザー、LED、モーターの制御が出来るようになる	1 ブザー	ブザーを鳴らすプログラムを作成できる	2	
			2 LED	LEDを点滅させるプログラムを作成できる		
			3 モーター	モーターを作動させるプログラムを作成できる		
3	ビュートローバーの基礎制御 2	赤外線センサの制御が出来るようになる	1 ぶつからない車	ぶつからない車の仕組みを理解することができる	2	
			2 赤外線センサ	赤外線センサの仕組みを理解することができる		
			3 車との関係性	赤外線センサがどのように使われているか理解している		
4	ビュートローバーの応用制御	複数のセンサ、アクチュエータを制御し複雑なプログラム作成が出来るようになる	1 センサ応用	プログラムを応用し複数のセンサを作動できる	2	
			2 アクチュエータ応用	プログラムを応用し複数のアクチュエータを作動できる		
			3 センサ、アクチュエータ応用	プログラムを応用し複数センサ、アクチュエータを作動できる		
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
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