日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	電子制御実習

科目基礎情報

開設学科	一級自動車整備科	コース名	なし	開設期	通年
対象年次	2年次	科目区分	必修	時間数	32時間
単位数	1単位	授業形態	実習		
教科書/教材	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。／実習車、実習教材など				

担当教員情報

担当教員	西野佑吾、須藤竜二	実務経験の有無・職種	有・一級自動車整備士、自動車整備士

学習目的

「自動車の電子制御とは何か」という問いに対し、1年次に学んだ基礎をベースに、自動車の電気信号でやり取りされる通信の仕組みを理解することができ、これからの自動車整備に必要不可欠な知識を身に着けることが出来る。プログラミングすることで自動車内で使用される各センサの信号の内容、受け取ったコンピュータの制御の仕方をわかりやすく理解することができ、電子制御された自動車の構造を学ぶことを目的とする。

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。

教育方法等

授業概要	自動車に搭載されている電子機器のつながりを意識しながら構造、機能、作動原理、各制御方法を理解出来るように授業を進める。項目ごとに確認を行い、短期的な目標設定を設けることにより学生が項目ごとに理解度をしっかりと認識する。予習、復習をしっかりと行い、この授業に参加する学生が実作業に活用出来るようになることを目指す。
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。また出席確認時に遅刻の場合４時間の欠席となる。

評価方法	種別	割合	備　　考
	試験	80%	試験を総合的に評価する
	小テスト	20%	授業内容の理解度を確認するために実施する

授業計画（１回～４回）　　※実習内容や順番は変更する可能性がある

回	授業内容	各回の到達目標
１回	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
２回	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
３回	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
４回	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