

2024年度 日本工学院八王子専門学校											
一級自動車整備科											
高度総合診断整備技術											
対象	3年次	開講期	後期	区分	必	種別	講義	時間数	56	単位	3
担当教員	坂 裕光、清水 拓也、非常勤講師			実務 経験	有	職種	一級自動車整備士				
授業概要											
最新の故障診断器を使用した振動・騒音を含めた複雑な故障診断技術について学びます。											
到達目標											
自動車電子制御技術・高度整備技術で学んだ知識を活かし、故障診断を実施し、応用実習において実践出来る。また、自動車エンジン・シャシ関係の電子制御の基本知識を習得し、各回路構成を論理的に理解でき、故障診断に活用することなどを目標とする。この科目が一級自動車整備士資格取得にとっての応用であることを意識し、自宅学習などで知識を固定させることが出来るようになることを目標とする。											
授業方法											
エンジン電子制御装置とシャシ電子制御装置の教科書をもとに、適時映像教材や補助教材などを使用し、学生の理解度を小テストなどで確認しながら進める。また、応用実習との科目連携も考慮し、電気回路や測定機器、測定技術など基本的な知識を定着させ、故障診断に活用出来るようにするために事前学習や復習を推奨する。											
成績評価方法											
試験を総合的に評価する（100％）											
履修上の注意											
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）。教員の指示に従い受講すること。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。											
教科書教材											
毎回レジュメ・資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。											
回数	授業計画										
第1回	キルヒホッフの法則：キルヒホッフの法則について理解する										
第2回	ダイオード：ダイオードについて理解する										
第3回	トランジスタ・FET：トランジスタ・FETについて理解する										

第4回	スイッチング駆動回路の診断：周波数信号センサ回路の診断について理解する
第5回	スイッチング駆動回路の診断：スイッチング駆動回路の診断について理解する
第6回	リニア駆動アクチュエータ回路の診断：リニア駆動アクチュエータ回路について理解する
第7回	ガソリンエンジンECUの制御：ガソリンエンジンECUの制御について理解する
第8回	ディーゼルエンジンECUの制御：ディーゼルエンジンECUの制御について理解する
第9回	高度故障診断技術：高度故障診断技術について理解する
第10回	電子制御式AT点検・診断：電子制御式ATの点検・診断について理解する
第11回	電子制御式AT点検・診断：電子制御式ATの点検・診断について理解する
第12回	電動式パワーステアリング点検・診断：電動式ステアリングの点検について理解する
第13回	電動式パワーステアリング点検・診断：電動式ステアリングの診断について理解する
第14回	アンチロックブレーキシステム点検・診断：ブレーキの点検・診断について理解する
第15回	アンチロックブレーキシステム点検・診断：ブレーキの点検・診断について理解する