

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	電子制御技術	
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	前期
対象年次	3 年次	科目区分	必修	時間数	68時間
単位数	4 単位	授業形態	講義		
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。				
担当教員情報					
担当教員	山本昌孝		実務経験の有無・職種	有・一級自動車整備士	
学習目的					
「最新電子制御技術とは何か」という問いに対し、2 年次で習得した電子制御技術の知識をもとに、電気回路や測定機器、測定技術を習得し、ガソリンエンジン、シャシ関係の電子制御（センサ、アクチュエータ、CAN通信など）について応用実習科目などと連携し、理解出来るようになることを目的とする。					
到達目標					
自動車電子制御技術を学ぶ上で一番重要な電気回路や測定機器、測定技術を知り、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出来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ファーストコンタクト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。					
教育方法等					
授業概要	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るために事前学習や復習を推奨する。				
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。また授業開始後20分以降の遅刻は2 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～15回）※授業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	電気回路 電気回路の構成		電気回路の構成について理解する		
2 回	電気回路の故障		電気回路の故障について理解する		
3 回	電気回路の測定		電気回路の測定方法について理解する		
4 回	サーキットテスタの活用		サーキットテスタを活用できるようになる		
5 回	基本測定技術		基本的な測定ができるようになる		
6 回	ガソリンエンジンシステム回路		ガソリンエンジンシステム回路について理解する		
7 回	電源回路の構成		電源回路の構成について理解する		
8 回	センサ		各種センサについて理解する		
9 回	アクチュエータ		各種アクチュエータについて理解する		
1 0 回	電子制御式AT概要・構造		電子制御式ATの概要・構造について理解する		
1 1 回	電子制御式AT（センサ・アクチュエータ）		電子制御式ATのセンサ・アクチュエータについて理解する		
1 2 回	電動式パワーステアリング概要・構造		電動式パワーステアリングの概要・構造について理解する		
1 3 回	電動式パワーステアリング（センサ・アクチュエータ）		電動式パワーステアリングのセンサ・アクチュエータについて理解する		
1 4 回	アンチロック・ブレーキ・システム 概要・構造		アンチロック・ブレーキ・システムの概要・構造について理解する		
1 5 回	アンチロック・ブレーキ・システム（センサ・アクチュエータ）		アンチロック・ブレーキ・システムのセンサ・アクチュエータについて理解する		

授業計画（16回～17回）

[illegible]