

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	高度総合診断整備技術	
<b>科目基礎情報</b>					
開設学科	一級自動車整備科	コース名	なし	開設期	後期
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	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。				
<b>担当教員情報</b>					
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		
<b>学習目的</b>					
「外部診断器とは何か」という問いに対し、高度整備技術で学んだ内容の故障診断について、外部診断器を使用して、ガソリンエンジン、シャシ関係のセンサ、アクチュエータなどについて、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。					
<b>到達目標</b>					
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与える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。					
<b>教育方法等</b>					
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、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。				
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	<b>種別</b>	<b>割合</b>	<b>備考</b>		
	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		
<b>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</b>					
回	授業内容	各回の到達目標			
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			
2回	ダイオード	ダイオードについて理解する			
3回	トランジスタ・FET	トランジスタ・FETについて理解する			
4回	サーミスタ・インピーダンス・リアクタンス	サーミスタ・インピーダンス・リアクタンスについて理解する			
5回	発信回路・信号波形例（各センサ）による点検	発信回路の理解と信号波形例（各センサ）による点検方法を理解する			
6回	信号波形例（各アクチュエータ）による点検	信号波形例（各アクチュエータ）による点検方法を里枚刷る			
7回	故障再現手法	故障再現手法について理解する			
8回	不具合箇所の切り分け方法	不具合箇所の切り分け方法について理解する			
9回	CAN通信システムの原理と基本構成・点検	CAN通信システムの原理と基本構成と点検方法について理解する			
10回	振動と音の概要・振動の性質	振動と音の概要と振動の性質について理解する			
11回	音の3要素、音の感じ方・振動強制力	音の3要素と音の感じ方と振動強制力について理解する			
12回	振動計、騒音計概要 振動・騒音分析器・暗騒音の補正	振動計、騒音計と振動・騒音分析器と暗騒音の補正について理解する			
13回	エンジン本体の振動強制力・吸排気騒音	エンジン本体の振動強制力と吸排気騒音について理解する			
14回	不具合現象の発生の仕組み（エンジン系）	不具合現象の発生の仕組み（エンジン系）について理解する			
15回	不具合現象の発生の仕組み（クラッチ・トランスミッション）	不具合現象の発生の仕組み（クラッチ・トランスミッション）について理解する			

