

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	電装整備実習基礎 1
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	1 年次	科目区分	必修	時間数 78時間
単位数	2 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。／実習教材など			
担当教員情報				
担当教員	西野佑吾、和田浩、増澤健、赤岡秀紀		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				
「電気とは何か」という問いに対し、電気の原理や電気回路について基礎から仕組みを学び理解すること、また自動車に使われているセンサやモーターなどのアクチュエータの電気回路について実際に回路を作成し、センサやモーターなどを作動させ、点検整備が出来るようになることを目的とする。				
到達目標				
自動車の電装関係の基礎知識・基礎構造・基礎整備を身に付け、自動車の中枢を担う電気装置のスターターやオルタネータの点検整備を正確に行えるようになること、また配線やバッテリーの点検修理を通じて電気の基礎をしっかりとしに付ける事や実習を通じてチームワークを学び協調性を身につけること、そして4Sの意味を理解し作業環境を整えることの重要性から学び、安全で正確な点検整備作業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	自動車の電装関係の整備実習を通して、共同作業を行うことでチームワークを学び、自ら効率よく作業することを繰り返し練習することで主体性を持って学べるようになることを目指す。結果として、自動車の基本的な電気装置を理解し、スターター装置及び、オルタネータの点検整備が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	100%	試験を総合的に評価する	
授業計画（1回～10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	基礎、サーキットテスト（グループワーク）	電気用図記号や回路図について理解する		
2回	バッテリー（グループワーク）	ボルタ電池を作成し自動車用バッテリーの構造・原理を理解する		
3回	配線加工（グループワーク）	リレー回路の作成や配線加工技術を身に付ける		
4回	モーター（グループワーク）	モーターの制作を通じてモーターの作動原理を理解する		
5回	半導体、2進数（グループワーク）	スターター・モーターの構造・作動・点検方法について理解する		
6回	点火、発電原理（グループワーク）	半導体の概要と2進数について理解する		
7回	オルタ充電（グループワーク）	発電の原理と点火回路について理解する		
8回	オシロ取扱い（グループワーク）	オルタネータの分解・組み付け・点検方法について理解する		
9回	LED点灯回路（グループワーク）	オシロスコープで波形を観察し取り扱いを理解する		
10回	電装総合演習（グループワーク）	バッテリー、スターター、オルタネータ、点火装置の点検整備方法を身に付ける		