

シラバス情報

授業方法	講義・実験・実習		
系 列	自動車工学		
科 目 名	電気・電子理論		
必修・選択	必修科目・選択科目		
対象学科	一級自動車整備科・二級自動車整備科		
年次学期・曜日・時限	1年後期 ・ 月曜日 ・ 3・4時限あるいは5・6時限		
時 限 数	24時限（中間及び期末試験を除く）		
担当教員名	山光 史哲		
実務経験	有 ・ 無		
授業の目的	導体、半導体及び不導体の性質について解説し、半導体素子（ダイオードやトランジスタ等）の構造とその動作について講義する。		
テキスト	① 基礎自動車工学（日本自動車整備振興会連合会 発行） ② 三級自動車ガソリン・エンジン編（日本自動車整備振興会連合会 発行） ③ 二級ガソリン自動車エンジン編（日本自動車整備振興会連合会 発行）		
授 業 計 画			
授業回数	テーマ	内容・方法等	使用テキスト 範囲
第1回	オームの法則（直列接続回路）	直列接続回路の合成抵抗と流れる電流を求める。	①p.84
第2回	オームの法則（並列接続回路）	分数の足し算の練習と並列接続回路の合成抵抗を求める。	①p.85
第3回	オームの法則（直並列接続回路）	直並列接続回路に流れる電流を求める。	①p.85
第4回	磁石と電磁石	磁力線と磁束および磁束密度について講義する。	①p.88,89
第5回	「フレミングの左手の法則」とモータ	各種モータの原理と祖の特性について講義する。	①p.90
第6回	「フレミングの右手の法則」とオルタネータ	三相交流電圧の発生原理について講義する。	①p.91
	中間試験	第6回までの授業内容に関する筆記試験	
第7回	電力と電力量	電気エネルギーについて講義する。	①p.86,87
第8回	導体・半導体・不導体	P型半導体とN型半導体のついて講義する。	②p81,82
第9回	ダイオードを用いた整流作用	半波整流回路と全波整流回路について講義する。	②p104,105 ③p65,66,89

第 10 回	トランジスタの種類とその構造	各種トランジスタの図記号とその構造について講義する。	②p83
第 11 回	トランジスタのスイッチング作用	npn型トランジスタのスイッチング動作について講義する。	③p68
第 12 回	トランジスタの増幅作用	npn型トランジスタの増幅作用について講義する。	③p69
	期末試験	第1回～第12回までの授業内容に関する筆記試験	
到達目標	半導体の性質について理解し、国家試験で問われる計算問題などが解けるようになる。		
成績評価方法	平常点（小テスト、レポートやノートの提出とその評価、出席及び授業態度）、中間試験並びに期末試験を合算して行う。		
定期試験受験資格	開講された全時限に出席し、レポート・ノートの提出が完了している者。 欠席した時限がある場合は、補講も完了している者。		
成績評価基準	<p>成績評価は、期末試験の点数が40点以上を満足した上で、100点を満点とする整数について、次の割合で行う。</p> <p>中間試験の点数 30% 期末試験の点数 40% 平常点 30%</p> <p>上記の割合によって学期末の評点が60点以上である場合、以下によって評価する。</p> <p>60～69点 = 可、70～79点 = 良、80～89点 = 優、90点以上 = 秀</p> <p>60点未満の場合、再試験を行い、試験点のみで60点以上のとき履修を認定し、成績は60点 = 可とする。</p>		
成績評価できない場合の基準	全講義を終了時点の出席率が50%を満たしていない場合、又は、成績評価が60点未満の場合。		