

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 ・ 火曜日 ・ 1・2時限あるいは3・4時限		
時 限 数	24時限（中間及び期末試験を除く）		
担当教員名	吉田 哲也		
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 電装品構造（全国自動車大学校・整備専門学校協会 発行） ② 三級自動車整備士 総合（日本自動車整備振興会連合会 発行） ③ 二級自動車整備士 総合（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	電気回路の復習①	直列接続回路と並列接続回路の復習。	①p.1～p.9 ②p.36～42
第2回	電気回路の復習②	直並列接続回路の復習。	①p.1～p.9 ②p.36～p.42
第3回	電力と電力量	電気エネルギーについて講義する。	①p.9～p.10 ②p.42
第4回	「フレミングの左手の法則」とモータ	直流モータの原理とその特性について講義する。	①p.17 ②p.48
第5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の原理について講義する。	①p.18～p.19 ②p.48
第6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。	①p.23.24 ②p.43 ③p.229
	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	ダイオードの種類とその構造	各種ダイオードの図記号とその構造について講義する。	①p.25～27 ②p.44
第8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。	①p.53 ③p.230 p.263
第9回	ツェナ・ダイオードを用いた定電圧回路	ツェナ・ダイオードを用いた定電圧回路について講義する。	①p.27.28 ③p.231

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。	①p30 ②p.45
第 11 回	トランジスタのスイッチング作用	nnp型トランジスタのスイッチング動作について講義する。	①p31.32 ②p.153～p.154 ③p.231
第 12 回	トランジスタの増幅作用	nnp型トランジスタの増幅作用について講義する。	①p32.33 ③p.232
	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。		