

区分	科目名	担当教員	実務経験	学年	時数	時期	種別
学科	電気・電子理論	市園 裕亮	メーカー系 自動車販売会社 自動車整備士	2	31	通年	必修
授業の概要	半導体の基礎と通信システムを学ぶ。						
授業の進め方	講義を中心に行い、定期試験を実施する。						
到達目標	1. 自動車に使われる半導体について学び、その役目・特徴を理解する。 2. 多重通信システムについて学び、その特徴、故障探究方法を理解する。						
講義内容							
時間	項目	目標					
1	半導体の基礎	半導体の種類と特質、真性半導体について理解する。					
2		不純物半導体(P型)について理解する。					
3		不純物半導体(N型)について理解する。					
4		整流用ダイオードの特徴、整流作用について理解する。					
5							
6		ツェナ・ダイオードの特徴、電圧電流特性について理解する。					
7		発光ダイオード、フォト・ダイオードの特徴について理解する。					
8	半導体の基礎	トランジスタの種類、スイッチング作用について理解する。					
9		トランジスタの増幅作用、サイリスタの特徴について理解する。					
10							
11		論理回路の種類、論理記号、真理値表について理解する。					
12							
13		サーミスタ・圧電素子・磁気抵抗素子の特徴を理解する。					
14	通信システム	自動車に使用されている通信システムの概要について理解する。					
15		CAN通信システムの概要について理解する。					
16							
17		CAN通信の特徴、どのようにして通信を行っているかを理解する。					
18		CAN通信の通信方法、データフレーム上の信号の意味について理解する。					
19							
20	通信システム	優先度を基としたデータ送信について理解する。					

21	通信システム	CANバスライン上の電圧変化について理解する。
22		
23		
24		
25		
26		
27	通信システム	CAN通信の点検整備方法、故障診断について理解する。
28		
29		
30	前期試験	定期試験
31	後期試験	定期試験
成績評価方法	各期で実施した試験の点数を成績評価とする。(100点法)	
教科書・配布物	全国自動車大学校・整備専門学校協会 「電装品構造」 日本自動車振興会連合会 「二級自動車シャシ」	
アドバイス	電気の流れや電磁力など、電装品構造の授業で行われた内容が前提知識として必要です。しっかりと復習して、理解をしておいてください。	