

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	丸山 翔太 舍川 淳	メーカー系 自動車販売会社 自動車整備士	1	27	後期	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	講義を中心として行い、項目ごとに単元試験を実施する。						
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①	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	半導体の基礎②	整流用ダイオードの特徴、整流作用について理解する。					
5		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。					
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	半導体の基礎③	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④	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	半導体の基礎⑤	論理回路の種類、論理記号、真理値表について理解する。					
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	半導体の基礎⑥	サーミスタ・圧電素子・磁気抵抗素子の特徴を理解する。					
13	通信システム①	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。					
14	通信システム②	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	通信システム③	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。					
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	通信システム④	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		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。					
20	通信システム⑤	優先度を基としたデータ送信について理解する。					
21		優先度を基としたデータ送信について理解する。					
22	通信システム⑥	CANバスライン上の電圧変化について理解する。					
23		CANバスライン上の電圧変化について理解する。					

24	通信システム⑦	CAN通信の点検整備方法、故障診断について理解する。
25		
26	総復習	授業で学んだ内容について、国家試験に沿った復習を行うことで、理解を深める。
27		
成績評価方法	項目ごとの単元テストの平均点から後期の成績(100点満点)を算出し、成績とする。	
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」 日本自動車整備振興会連合会「二級自動車シャシ」	
アドバイス	エンジンの構造や、エンジンの部品名称などの知識も必要となります。ガソリンエンジン構造や電装品構造の授業で学ぶ内容についてもしっかりと理解しておいてください。	