

自動車整備科、一級自動車工学科、 自動車整備・カーボディマスター科、 自動車整備・マスターメカニック科、 自動車整備・トータルマスター科			2024年度 授業計画				
時 期	1年前期	単元	学 科	教科名	電装品構造 1 F		
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	基礎自動車工学		発行日	2024年3月15日	
			3級ガソリンエンジン				
総時限	30時限			3級ディーゼルエンジン		教科	柴田 一輝
必須時限	28時限			電装品構造		担当	伊丹 秀明
1. 指導教員の実務経験							
自動車整備士として電気装置整備の実務経験がある教員により電装品の構造・作動について指導する。							
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）							
1. 自動車に使用されている電装品を理解するために、電気の基本を理解する。							
2. バッテリーの構造、機能、整備を理解する。							
3. 電気の基礎的な原理法則を理解する。							
4. 始動装置の構造、作動を理解する。							
5. 充電装置の構造、作動を理解する。							
3. 授業の到達目標（何を理解し何が出来ようになるのか）							
1. 自動車に使用されている電装品の種類、役割を説明できる。							
2. 電気の基礎（電流、電圧、抵抗等）を説明できる。							
3. オームの法則を説明できる。							
4. 電気の計算（合成抵抗まで）ができる。							
5. 自動車に使用されている半導体の役割、作動を説明できる。							
6. バッテリーの構造、機能、を説明できる。							
7. 電気と磁気の関係について説明できる。							
8. 始動装置の役割、構成部品を説明できる。							
9. 充電装置の役割、構成部品を説明できる。							
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）							
・学科履修試験で評価する。学科履修試験は80分間で実施する。							
○×、選択肢、記述により100点満点で評価する							
・合格点：60点以上							
80点以上：優 60点以上：良（一級工学科70点以上） 60点未満：不可（一級工学科70点未満）							
・不合格の場合、再試験を受験し、60点以上で合格とみなす。（一級工学科70点以上）							
再試験合格の場合、得点に関わらず評価は「可」とする。							
・再試験不合格の場合、学校長の権限により教科判定試験を実施し、合格とみなす場合がある。							
5. 準備学習							

自動車整備科、一級自動車工学科、
自動車整備・カーボディマスター科、
自動車整備・マスターメカニック科、
自動車整備・トータルマスター科

2024年度 授業計画

時 期	1年前期	単元	学科	教科名	電装品構造 1 F	
5. 授業概要（時限ごとの主な授業内容）					6. 教科書、資料、備品類	
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量
1	第6章 基礎的な原理法則 1. 電気と磁気 ①電子				基礎自動車工学	1
2	③電流 ④電圧 ⑤電流の三作用				3級ガソリンエンジン	1
3	⑥電源と起電力 ⑦直流と交流 ⑧電気抵抗				3級ジーゼルエンジン	1
4	⑨電気回路				電装品構造	1
5	⑩オームの法則					
6	⑪直列接続と並列接続					
7	⑫電圧降下					
8	⑬電力及び電力量					
9	⑭導体、不導体、半導体 ⑮コンデンサ					
10	2) 磁気 ①磁極 ②磁界及び磁力線 ③磁束と磁束密度 ④電流による磁界					
11	⑤コイル ⑥電磁誘導 ⑦電磁誘導					
12	第7章 電気装置Ⅰ. 半導体 1. 概要 2. P型半導体及びN型半導体					
13	3. ダイオード 4. ツェナダイオード 5 発光ダイオード 6 フォトダイオード					
14	7トランジスタ スイッチング回路 増幅回路 8 フォトトランジスタ 9 サーミスタ					
15	中間試験					
16	Ⅱ. バッテリ 1. 概要 2. 構造・低アンチモン・バッテリーなど					
17	(1) 極板及び極板群 (2) 電解液 (3) 電解液 (4) 電解液					
18	3. 機能 1) 放電 2) 充電					
19	3) 容量 4) 自己放電 5) 型式					
20	4.整備 1) 使用中の整備 2) 保管中の注意 3) 充電 4) プースタ・ケーブルの取扱い					
21	Ⅲ始動装置 1. 概要					
22	2. 構造 2) オーバランニングクラッチ 3) マグネットスイッチ					
23	3. 機能 1) 回転力の発生					
24	2) 始動装置の作動					
25	第7章 電気装置Ⅳ. 充電装置 1. 概要 2. 構造					
26	1) オルタネータ (1) ロータ (2) ステータ (3) レクチファイア					
27	3. 機能 1) 発電の原理					
28	2) ダイオードによる整流の原理 3) オルタネータの起電力制御の原理					
29	5) オルタネータの異常検出					
30	期末試験					

一級自動車工学科、自動車整備科 自動車整備・カーボディマスター科 自動車整備・マスターメカニック科 自動車整備・トータルマスター科			2024年度 授業計画			
時 期	1年後期	単元	学 科	教科名	電装品構造 1 S	
科 目	電装品構造 1 S	教科書等 持参品	3 級ガソリン		発行日	2024年3月15日
			3 級ジーゼル			
総時限	15時限		3 級シャシ		教科 担当	柴田 一輝
必須時限	14時限		電装品構造			伊丹 秀明
1. 指導教員の実務経験 該当 非該当						
電気装置整備の実務経験がある教員により電装品の構造・作動について指導する。						
2. 教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）						
1. 点火装置の構造、作動を理解する。						
2. 灯火装置の構造、作動を理解する。						
3. 暖冷房装置の構造、作動を理解する。						
4. 自動車の電気計器の構造、作動を理解する。						
5. 発振回路・論理回路について理解する。						
3. 授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）						
1. 点火装置の役割、構成部品、電気の流れを説明できる。						
2. 点火装置の構造、名称、電気の流れ、制御を説明できる。						
3. 灯火装置の構造、作動を説明できる。						
4. 暖冷房装置の構成部品、名称、役割を説明できる。						
5. 暖冷房装置の構造、作動を説明できる						
6. 電気計器の役割、構成部品を説明できる。						
7. 電気計器の構造、名称、作動、電気の流れを説明できる。						
8. 発振回路・論理回路の作動を説明できる。						
4. 学習評価（期末試験での主な試験項目）						
・学科履修試験で評価する。学科履修試験は80分間で実施する。 ○×、選択肢、記述により100点満点で評価する						
・合格点：60点以上 80点以上：優 60点以上：良（一級工学科70点以上） 60点未満：不可（一級工学科70点未満）						
・不合格の場合、再試験を受験し、60点以上で合格とみなす。（一級工学科70点以上） 再試験合格の場合、得点に関わらず評価は「可」とする。						
・再試験不合格の場合、学校長の権限により教科判定試験を実施し、合格とみなす場合がある。						
5. 準備学習						

一級自動車工学科、自動車整備科
自動車整備・カーボディマスター科
自動車整備・マスターメカニック科
自動車整備・トータルマスター科

2024年度 授業計画

時 期	1年後期	単元	学科	教科名	電装品構造 1 S		
5. 授業概要（時限ごとの主な授業内容）					6. 教科書、資料、備品類		
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量	
1	V. 点火装置 2. 構造機能 1) 点火の基礎				3 級ガソリン		
2	2) 気筒別独立点火方式（ダイレクト・イグニッション）（1）イグニッションコイル				3 級ジーゼル		
3	2) スパークプラグ（1）電極部の碍子の焼け具合の点検（2）碍子の点検				3 級シャシ		
4	Ⅲ. 灯火装置 1) ランプの光源 2) ヘッドランプ				電装品構造		
5	3) テール・ランプ 4) ストップ・ランプ 5) バックアップ・ランプ						
6	6) ライセンス・プレート・ランプ 7) ターン・シグナル・ランプ						
	8) ハザード・ウォーニング・ランプ						
7	Ⅳ. 計器 2. 構造・機能 1) スピードメータ						
8	3) ウォータ・テンパレチャ・ゲージ 4) ヒューエル・ゲージ						
	5) オイル・プレッシャ・ウォーニング・ランプ						
9	1) ホーン 2) ウインドシールド・ワイパ						
10	3) リヤ・ウインドシールド・ワイパ 4) ウインドシールド・ウィッシャ						
11	Ⅵ. 冷暖房装置 1. 概要 2. 構造・機能 1) 冷房機能						
12	2) 暖房機能 3. 整備						
13	第 7 章 電気装置の配線 I 配線						
14	Ⅱ 多重通信						
15	期末試験						