

時期	3年B巡	単元	学科	教科名	シャシ1	
科目	自動車工学	教科書等 持参品	1級シャシ クロームブック		発行日	2023年3月7日
総時限	17時限				教科担当	高山
必要時限	17時限					

指導教員の実務経験

該当

非該当

自動車整備士として、シャシ系統全般の整備の実務経験がある教員によりシャシの構造・作動について指導する。

教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

- ①電子制御オートマチックトランスミッションのセンサ、アクチュエータの電子回路、高度故障診断を学ぶ。
- ①オートエアコンのセンサ、アクチュエータの電子回路、高度故障診断を学ぶ。

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電子制御オートマチックトランスミッションのセンサに関する電子回路の電圧分布から、断線、短絡の発生箇所が分かる。
- ②電子制御オートマチックトランスミッションのアクチュエータに関する電子回路の電圧分布から、断線、短絡の発生箇所が分かる。
- ③電子制御オートマチックトランスミッションの制御、フェイルセーフ時の制御を理解する。
- ④電子制御オートマチックトランスミッションの高度故障診断技術を理解する。
- ⑤オートエアコンのセンサに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
- ⑥オートエアコンのアクチュエータに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
- ⑦オートエアコンの高度故障診断技術が理解する。

学習評価（期末試験での主な試験項目）

- 1) 履修試験での学習評価 筆記試験100点にて評価する。
70点以上で合格

2) 出題項目

- ①電子制御ATのセンサに関する電子回路故障診断
- ②電子制御ATのアクチュエータに関する電子回路故障診断
- ③ATの制御、フェイルセーフ時の制御
- ④高度故障診断技術
- ⑤オートエアコンのセンサに関する電子回路故障診断
- ⑥オートエアコンのアクチュエータに関する電子回路故障診断
- ⑦高度故障診断技術

※AT：オートマチックトランスミッション

準備学習

事前に次回の授業内容範囲を予習して、テキストを読んでおき、授業内容や質問事項を学習する。

時期	3年B巡	単元	学科	教科名	シャシ1	
授業概要（時限ごとの主な授業内容）					教科書、資料、備品類	
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量
1	高度整備技術	概要、センサの異常検知範囲（エンジン分野の復習） 機械式油圧センサ、常閉接点スイッチ回路			教科書：	
2	高度整備技術	シフトポジションセンサ、半導体式油圧センサ スロットルポジションセンサ、周波数信号センサ			1級シャシ電子制御装置	各自
3	高度整備技術	プランジャ式ソレノイドバルブ（プラス駆動回路） プランジャ式ソレノイドバルブ（マイナス駆動回路）			ChromeBook	各自
4	高度整備技術	リニア・ソレノイド・バルブ（プラスマイナス駆動回路） ステッピングモータ（一相励磁式）			授業ノート（JamBoard版）	
5	高度整備技術	ECUの制御：ラインプレッシャ制御、変速制御、フェイルセーフ制御			練習問題（教科書ベース四択フォーム版）	
6	高度整備技術	高度故障診断技術：車速センサ、スロットルポジションセンサ、シフトソレノイドバルブ、オーバランラッチソレノイド				
7	高度整備技術	高度故障診断技術：油温センサ、油圧センサ、ラインプレッシャソレノイド、シフトポジションセンサ				
8	高度整備技術	ダイアグノーシスを持たない、車載故障診断装置に表示されない場合の故障診断				
9	中間試験	中間確認試験				
10	高度整備技術	概要、半導体式圧力センサ、内気（車室内）温度センサ、日射センサ				
11	高度整備技術	リサーキュレーションアクチュエータ ロータリダクション式 スリップリングリダクション式 ステッピングモータ式				
12	高度整備技術	モードアクチュエータ スリップリングリダクション式 エアミックスアクチュエータ				
13	高度故障診断技術	リニア駆動アクチュエータ プロアモータ バスラインを用いたアクチュエータ オートエアコンECU				
14	高度故障診断技術	高度故障診断技術 内気、外気、日射エバポレータセンサ断線、短絡 エアミックスモータ 断線、短絡				
15	高度故障診断技術	高度故障診断技術 モードモータ 断線、短絡 プロアモータ 断線、短絡				
16	高度故障診断技術	高度故障診断技術 ダイアグノーシスコードを持たない故障				
17	期末試験	期末試験				

時期	3年B巡	単元	学科	教科名	シャシ2	
科目	自動車整備	教科書等 持参品	一級シャシ	クロームブック	発行日	2023年3月10日
総時限	20時限				教科担当	仲田
必要時限	20時限					

指導教員の実務経験

該当

非該当

自動車整備士として、シャシ系統全般の整備の実務経験がある教員によりシャシの構造・作動について指導する。

教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

- ①EPSのセンサ、アクチュエータの電子回路を学ぶ。
- ②高度故障診断技術を学ぶ。
- ③EPSの制御を学ぶ。
- ④ABSのセンサ、アクチュエータの電子回路を学ぶ。
- ⑤高度故障診断技術を学ぶ。

授業の到達目標（何を理解し何が出来るようになるのか）

- ①EPSのセンサに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
- ②EPSのアクチュエータに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
- ③EPSの制御を理解する。
- ④EPS分野の高度故障診断技術を理解する。
- ⑤ABSのセンサに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
- ⑥ABSのアクチュエータに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
- ⑦ABS分野の高度故障診断技術を理解する。

学習評価（期末試験での主な試験項目）

- 1) 履修試験での学習評価 筆記試験100点にて評価する。
80点以上で合格
- 2) 出題項目
 - ①EPSのセンサに関する電子回路故障診断
 - ②EPSのアクチュエータに関する電子回路故障診断
 - ③高度故障診断技術
 - ④EPSの制御
 - ⑤ABSのセンサに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
 - ⑥ABSのアクチュエータに関する電子回路の電圧分布と不具合箇所の関係を理解する。
 - ⑦ABS分野の高度故障診断技術を理解する。

準備学習

事前に次回の授業内容範囲を予習して、テキストを読んでおき、授業内容や質問事項を学習する。

一級自動車工学科

2023年度

授業計画

時期	3年B巡	単元	学科	教科名	シャシ2	
授業概要（時限ごとの主な授業内容）					教科書、資料、備品類	
時限	主な授業内容				資料、備品類	数量
1	高度整備技術	機械式モード切り替えスイッチ(トルク・スイッチ、マイクro・スイッチ、リード・スイッチ)			教科書：	
2	高度整備技術	電子式モード切り替えスイッチ (MRE、ホール素子、工学素子式の半導体センサ)			1級シャシ電子制御装置	各自
3	高度整備技術	ポテンショ・メータ式トルク・センサ			授業ノート (jamboard)	人数分
4	高度整備技術	半導体式トルク・センサ			練習問題 (教科書ベース四折)	人数分
5	高度整備技術	差動トランス式トルク・センサ			クロームブック	各自
6	高度整備技術	DCブラシ・モータ				
7	高度整備技術	DCブラシレス・モータ				
8	高度整備技術	EPS制御、警告灯、故障診断を始める前の注意				
9	高度故障診断技術	ダイアグノーシス・コードを持つ場合、持たない場合の故障診断				
10	中間試験	中間確認試験				
11	高度整備技術	ストップ・ランプ・スイッチ及びパ・キング・ブレーキ・ランプ・スイッチ (プッシュ・スイッチ)				
12	高度整備技術	加速度センサ				
13	高度整備技術	パルス・ジェネレータ式、磁気抵抗素子式(半導体式)				
14	高度整備技術	ポンプ・モータ				
15	高度整備技術	モジュレータ・バルブ				
16	高度整備技術	ABS制御、フェイルセーフ制御				
17	高度故障診断技術	ダイアグノーシス・コードを持つ場合の故障診断				
18	高度故障診断技術	ダイアグノーシス・コードを持たない場合の故障診断				
19	練習問題	練習問題				
20	期末試験	期末試験				

一級自動車工学科

2023年度

授業計画

時期	C巡	単元	学科	教科名	シャシ3	
科目	自動車整備	教科書等 持参品	一級シャシ		発行日	2023年3月7日
総時限	11時限				教科担当	高山
必要時限	11時限					

指導教員の実務経験

該当

非該当

自動車整備士として、シャシ系統全般の整備の実務経験がある教員によりシャシの構造・作動について指導する。

教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）

- ①自動車に関する振動・騒音の高度整備技術を学ぶ。
- ②自動車に関する振動・騒音の高度故障診断技術を学ぶ。

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振動、音の概要を理解する。
- ②シャシ分野の振動と騒音のメカニズムを理解する。
- ③エンジン分野の振動と騒音のメカニズムを理解する。
- ④振動・騒音に関する高度故障診断技術に用いられる機器類の種類、使用方法を覚える。

学習評価（期末試験での主な試験項目）

- 1) 履修試験での学習評価 筆記試験100点にて評価する。
70点以上で合格
- 2) 出題試験項目
 - ①振動、音の概要
 - ②振動・騒音のメカニズム（シャシ、エンジン分野）
 - ③振動、騒音の周波数を求める計算問題（国家試験に準ずる問題）

準備学習

事前に次回の授業内容範囲を予習して、テキストを読んでおき、授業内容や質問事項を学習する。

