

自動車整備科・一級自動車工学科

2025年

授業計画

時期	2年B巡	単元	学科	教科名	エンジン整備1	
科目	自動車整備	教科書等 持参品	2級ジーゼル自動車 エンジン編		発行日	2024.4.1
			2級ガソリン自動車 エンジン編			
総時限	14時限		科目別問題		教科担当	人見
必要時限	14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、エンジン整備の実務経験がある教員によりエンジンの構造、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ジーゼルエンジンの構造、機能を理解する。
②ジーゼルエンジンの性能、燃焼を理解する。
③ガソリンエンジン、ジーゼルエンジンの潤滑装置の構造、機能を理解する。
④ガソリンエンジン、ジーゼルエンジンの冷却装置の構造、機能を理解する。

授業の到達目標（何を理解し何が出来ようになるのか）

①ジーゼルエンジンの燃焼方式がわかり、分類ができ、その特徴が理解出来る。
②ジーゼルエンジンの性能について理解出来る。
③ジーゼルエンジンの燃焼及び排出ガス特性について理解出来る。
④ジーゼルエンジン本体各部の構成部品、名称を覚える。
⑤ジーゼルエンジン本体の構造、機能が理解できる。
⑥ガソリンエンジン、ジーゼルエンジンの潤滑装置の構造、機能が理解出来る。
⑦ガソリンエンジン、ジーゼルエンジンの冷却装置の構造、機能が理解出来る。

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。
整備科、SPM科 60点以上で合格、工学科 70点以上で合格。
2）出題試験項目
①ジーゼルエンジンの燃焼方式。 ⑤冷却装置
②ジーゼルエンジンの性能。
③ジーゼルエンジンの燃焼。
④潤滑装置。

準備学習

事前に一年D巡エンジン構造Ⅰの内容を確認し、ジーゼルエンジンの本体の構造、機能等について復習する。
今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等を学習する。

指導目標

①ジーゼルエンジンを燃焼方式により分類が出来、その特徴を理解出来るようにさせる。
②ジーゼルエンジンとガソリンエンジンの燃焼方式の違いを理解出来るようにさせる。
③ジーゼルエンジンの性能を示す項目について理解出来るようにさせる。
④ジーゼルエンジンの燃焼及び排出ガス特性について理解出来るようにさせる。
⑤ガソリンエンジン、ジーゼルエンジンの潤滑装置の構造、機能、整備が理解出来るようにさせる。
⑥ガソリンエンジン、ジーゼルエンジンの冷却装置の構造、機能、整備が理解できるようにさせる。

時 期	2 年B巡	単元	学科	教科名	エンジン整備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	総論	ディーゼルエンジンの燃焼方式、バルブタイミング、性能			2級ディーゼル自動車エンジン編	各 1
2	総論	ディーゼルエンジンの性能、燃焼			2級ガソリン自動車エンジン編	各 1
3	エンジン本体	概要、構造機能（シリンダヘッド、ヘッドガスケット、シリンダブロック）			科目別問題	各1
4	エンジン本体	構造機能（ピストン、ピストンリング）			授業ノート	各1
5	エンジン本体	構造機能（コンロッド及びコンロッドベアリング）			授業進行用投影資料	1
6	エンジン本体	構造機能（クランクシャフト、ジャーナルベアリング）				
7	エンジン本体	構造機能（バルブ機構、バルブ機構）				
8	潤滑装置	概要（オイルの循環）（ガソリン、ディーゼル分野同時進行）				
9	潤滑装置	概要（油圧の制御）（ガソリン、ディーゼル分野同時進行）				
10	潤滑装置	構造・機能（オイルの冷却）、整備（ガソリン、ディーゼル分野同時進行）				
11	冷却装置	概要、構造機能（ファンクラッチ）				
12	冷却装置	構造機能（電動ファン）				
13	冷却装置	整備（ファンクラッチの点検、電動ファンの点検）				
14	期末試験					
15						
16						
17						
18						
19						

自動車整備科・一級自動車工学科			2025年		授業計画	
時期	2年C巡	単元	学科	教科名	エンジン整備2	
科目	自動車整備	教科書等 持参品	2級ジーゼル自動車 エンジン編 ジーゼルエンジン構造		発行日	2024年4月1日
総時限	11時限				教科担当	人見
必要時限	11時限					
指導教員の実務経験						
自動車整備士として、エンジン整備の実務経験がある教員によりエンジンの構造、作動について指導する。						
指導教員 該当 非該当						
教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）						
①ジーゼルエンジンの燃料装置（コモンレール式）の構造、機能を理解する。						
②ジーゼルエンジンの燃料装置（ユニット・インジェクタ式）の構造、機能を理解する。						
③ジーゼルエンジンの予熱装置の構造、機能を理解する。						
④ジーゼルエンジンの点検、整備を理解する。						
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ジーゼルエンジンの燃料装置（コモンレール式）の構造、機能を理解できる。						
②ジーゼルエンジンの燃料装置（ユニット・インジェクタ式）の構造、機能を理解できる。						
③ジーゼルエンジン燃料装置の構成部品、名称を覚える。						
④ジーゼルエンジンの予熱装置の構造、機能を理解できる。						
⑤ジーゼルエンジンの予熱装置の構成部品、名称を理解できる。						
⑥ジーゼルエンジンの点検、整備が理解出来る。						
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。						
整備科、SPM科 60点以上で合格、工学科 70点以上で合格。						
2）出題試験項目						
①ED1-1からED5-1までの範囲。						
準備学習						
事前に一年D巡エンジン構造Ⅰの内容を確認し、ジーゼルエンジンの燃料噴射装置の構造、機能等について復習する。						
次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等を学習する。						
指導目標						
①ジーゼルエンジンの高圧燃料噴射装置の特徴、制御システムについて理解出来る。						
②コモンレール式高圧燃料噴射装置の構成部品、名称、構造、機能について理解出来る。						
③ユニットインジェクタの構造、機能が理解出来る。						
④ジーゼルエンジンの吸排気装置及び排気ガス後処理装置の構造、機能が理解出来る。						
⑤予熱装置の構造、機能を理解出来る。						
⑥ジーゼルエンジンの点検、整備を理解し、出来る。						
⑦ジーゼルエンジンの故障原因探求を理解し、出来る。						

時 期	2 年C巡	単元	学科	教科名	エンジン整備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	燃料装置 1	ジーゼルエンジンの燃料装置の概要を理解する。			2 級ジーゼル自動車 エンジン編	各 1
2	燃料装置 2	コモンレール式高圧燃料噴射装置の概要、特徴を理解する。			科目別問題	各 1
3	燃料装置 3	サプライポンプの構造、機能を理解する。			授業進行用投影教材	
4	燃料装置 4	コモンレール、インジェクタの構造、機能について理解する。				
5	燃料装置 5	センサーの構造、機能を理解する 1。				
6	燃料装置 6	センサーの構造、機能を理解する 2。				
7	燃料装置 7	E C Uの制御について理解する。				
8	燃料装置 8	ユニットインジェクタ式高圧燃料噴射装置の概要、特徴、 燃料システムを理解する。				
9	予熱装置	予熱装置の概要、構造、機能について理解する。				
10	エンジンの 点検、整備 故障原因探求	エンジンの点検、整備、故障原因探求について理解する。				
11	期末試験					
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						