

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 ジーゼルエンジン構造		発行日	2023.4.1
総時限	19時限				教科担当	青田
必要時限	19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ジーゼルエンジンの潤滑装置の構造、機能を理解する。
- ④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るようになるのか）

- 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ジーゼルエンジンの性能、特徴、ガソリンエンジンとの違いが理解出来る。
- ⑤ジーゼルエンジン本体各部の構成部品、名称を覚える。
- ⑥ジーゼルエンジン本体の構造、機能が理解出来る。
- ⑦ジーゼルエンジン特有の潤滑装置の構造、機能が理解出来る。
- ⑧ジーゼルエンジン特有の冷却装置の構造、機能が理解出来る。
- ⑨国家試験に拘るバルブタイミングの問題を解くことが出来る。

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。
 - 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ジーゼルエンジン本体の構造、機能。
 - ⑤ジーゼルエンジンの潤滑装置の構造、機能。
 - ⑥ジーゼルエンジンの冷却装置の構造、機能。
 - ⑦バルブタイミング問題。

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。
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等を学習する。

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	ジーゼルエンジンの概要			2級ジーゼル自動車エンジン編	各1
2	総論	ジーゼルエンジンの燃焼方式について理解する			ジーゼルエンジン構造 バルブタイミング演習問題	各1
3	総論	ジーゼルエンジンの性能について理解する				
4	総論	ジーゼルエンジンの性能について理解する				
5	総論	ジーゼルエンジンの燃焼について理解する				
6	総論	ジーゼルエンジンの燃焼について理解する				
7	総論	ジーゼルエンジンの燃焼について理解する				
8	総論	バルブタイミング演習問題の実施と解説				
9	総論	バルブタイミング演習問題の実施と解説				
10	エンジン本体	燃焼室について理解する				
11	エンジン本体	シリンダヘッドガスケット、シリンダについて理解する				
12	エンジン本体	ピストン、ピストンリングの構造、機能を理解する				
13	エンジン本体	コンロッド及びコンロッドベアリングの構造、機能を理解する クランクシャフト及びジャーナルベアリングを理解する				
14	エンジン本体	エンジンのバランス機構について理解する				
15	エンジン本体	バルブ機構の構造、機能について理解する				
16	エンジン本体	バルブ機構の構造、機能について理解する				
17	エンジン本体	ジーゼルエンジン特有のオイルの循環、構造、機能について理解する				
18	冷却装置	冷却装置の構造、機能、整備について理解する				
19	期末試験	期末試験				

自動車整備科・一級自動車工学科・
自動車整備スポーツメカニクス科

2023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	2023.4.1
総時限	13時限		教科担当			青田
必要時限	13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高圧式燃料噴射装置の構造、機能を理解する。
- ②ジーゼルエンジンの吸排気装置の構造、機能について理解する。
- ③予熱装置の構造、機能について理解する。
- ④軽油の性質について理解する。
- ⑤ジーゼルエンジンの点検、整備及び故障原因探求について理解する。

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軽油の性質について理解出来る。
- ⑦ジーゼルエンジンの点検、整備を理解し、出来る。
- ⑧ジーゼルエンジンの故障原因探求を理解し、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高圧式燃料噴射装置の構造、機能。
 - ②吸排気装置の構造、機能。
 - ③予熱装置の構造、機能。

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。

自動車整備科・一級自動車工学科・
自動車整備スポーツメカニクス科

2023年

授業計画

時期	2年C巡	単元	学科	教科名	エンジン整備3	
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	2023.4.1
総時限	15時限		教科担当			青田
必要時限	15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高圧式燃料噴射装置の構造、機能を理解する。
- ②ジーゼルエンジンの吸排気装置の構造、機能について理解する。
- ③予熱装置の構造、機能について理解する。
- ④軽油の性質について理解する。
- ⑤ジーゼルエンジンの点検、整備及び故障原因探求について理解する。

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軽油の性質について理解出来る。
- ⑦ジーゼルエンジンの点検、整備を理解し、出来る。
- ⑧ジーゼルエンジンの故障原因探求を理解し、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高圧式燃料噴射装置の構造、機能。
 - ②吸排気装置の構造、機能。
 - ③予熱装置の構造、機能。

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。

