

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			2025年		授業計画	
時 期	1年A巡	単元	学科	教科名	エンジン構造A	
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合）		発行日	2025.4.1
総時限	10時限				教科担当	
必要時限	10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エンジンの原理を理解する。 ②エンジンの構造・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エンジンの燃焼・膨張について理解出来る。 ②エンジンの軸トルクの発生について理解出来る。 ③4サイクルの作動について理解出来る。 ④ガソリンエンジン本体の構造・機能、及び整備について理解出来る。						
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エンジンの作動 ②エンジンの構造機能						
準備学習 基礎工学の内容を復習する。主に、機械用要素のベアリング、基礎的な原理・法則の熱に関する分野。						

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					2025年	授業計画	
時 期	1年 A 巡	単元	学 科	教科名	エンジン構造A		
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	エンジン本体	エンジンの原理			三級自動車整備士（総合）		各自
2	エンジン本体	作動_4サイクル・エンジン（ガソリン）					
3	エンジン本体	作動_4 サイクル・エンジン（ディーゼル）					
4	エンジン本体	構造・機能_シリンダ・ヘッド～シリンダ・ブロック					
5	エンジン本体	構造・機能_ピストン～コンプレッション・リング					
6	エンジン本体	構造・機能_オイル・リング～コンロッド・ベアリング					
7	エンジン本体	構造・機能_クランクシャフト～バルブ・シート・リング					
8	エンジン本体	構造・機能_バルブ開閉機構～プッシュ・ロッド					
9	エンジン本体	まとめ					
10	期末試験	期末試験					

自動車整備科・一級自動車工学科・ 国際自動車整備科			2025年		授業計画	
時 期	1年B巡	単元	学 科	教科名	エンジン構造B	
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合）		発行日	2025.4.1
総時限	11時限				教科担当	
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、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エンジンの潤滑装置を理解する。 ②エンジンの冷却装置を理解する。 ③エンジンの吸排気装置を理解する。 ④エンジンの燃料装置を理解する。 ⑤バルブタイミングを理解する。						
授業の到達目標（何を理解し何が出来ようになるのか）						
①エンジンの潤滑装置の構造・機能、及び整備について理解出来る。 ②エンジンの冷却装置の構造・機能、及び整備について理解出来る。 ③エンジンの吸排気装置の構造・機能、及び整備について理解出来る。 ④エンジンの燃料装置の構造・機能、及び整備について理解出来る。 ⑤直列4気筒、直列6気筒のバルブタイミングを理解出来る。						
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エンジンの潤滑装置 ⑤バルブタイミングに関する問題 ②エンジンの冷却装置 ③エンジンの吸排気装置 ④エンジンの燃料装置						
準備学習						
エンジン構造Aに関する内容を復習し、エンジンの基本的な構造を理解しておく。						

自動車整備科・一級自動車工学科・ 国際自動車整備科			2025年		授業計画	
時 期	1年B巡	単元	学 科	教科名	エンジン構造B	
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	潤滑装置	概要_オイルの循環、ピストン冷却 構造・機能_オイルポンプ			三級自動車整備士(総合)	各自
2	潤滑装置	構造・機能_オイルフィルタ、オイル・パン 整備_オイルポンプ～オイル・パン				
3	冷却装置	概要_水冷式、空冷式 構造・機能_ウォーター・ポンプ～プレッシャ型ラジエータ・キャップ				
4	冷却装置	構造・機能_サーモ・スタット、ファン、不凍液 整備_ウォーター・ポンプ～冷却水の凍結温度の点検				
5	吸排気装置	概要_ガソリン・エンジン、ディーゼル・エンジンの吸排気装置 構造・機能_エア・クリーナ～エキゾースト・パイプ及びマフラ 整備_エア・クリーナ～エキゾースト・パイプ及びマフラ				
6	燃料装置	概要_キャブレータを用いた燃料装置、 電子制御式燃料噴射装置				
7	燃料装置	構造・機能_インジェクタ～フューエル・パイプ 整備_全般的な注意事項～取付け、取り外し 概要_ディーゼル・エンジンの燃料噴射装置				
8	バルブタイミング	バルブタイミングの必要性、直列 4 気筒、直列 6 気筒				
9	バルブタイミング	バルブタイミング演習問題				
10	バルブタイミング	バルブタイミング演習問題				
11	期末試験	期末試験				

自動車整備科・一級自動車工学科・ 国際自動車整備科			2025年		授業計画	
時 期	1年C巡	単元	学科	教科名	エンジン構造C	
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合）		発行日	2025.4.1
総時限	12時限				教科担当	
必要時限	12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ガソリン・エンジンの電子制御装置を理解する。 ②ディーゼル・エンジンの電子制御装置を理解する。 ③排出ガス浄化装置を理解する。 ④車載式故障診断装置を理解する。 ⑤バルブタイミングを理解する。						
授業の到達目標（何を理解し何ができるようになるのか）						
①ガソリン・エンジンの電子制御装置の構造・機能について理解出来る。 ②ディーゼル・エンジンの電子制御装置の構造・機能について理解出来る。 ③排出ガスの発生過程とその成分、排出ガス浄化の対応策、排出ガス浄化装置について理解出来る。 ④車載式故障診断装置の自己診断機能について理解出来る。 ⑤バルブタイミングの国家試験問題を習熟する。						
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。 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						
準備学習						
エンジン構造A、Bに関する内容を復習し、エンジン本体と吸排気装置などの附帯装置を理解しておく。						

自動車整備科・一級自動車工学科・ 国際自動車整備科					2025年	授業計画
時 期	1年C巡	単元	学科	教科名	エンジン構造C	
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	電子制御装置 （ガソリン・エンジン）	概要 構造・機能_燃料系統、 吸気系統（吸入空気量検出装置～アイドル回転速度制御装置）			三級自動車整備士（総合）	各自
2	電子制御装置 （ガソリン・エンジン）	構造・機能_吸入系統（電子制御式スロットル装置～） 点火系統、制御系統（回転センサ）				
3	電子制御装置 （ガソリン・エンジン）	構造・機能_制御系統（O2センサ～ECU）				
4	電子制御装置 （ディーゼル・エンジン）	概要 構造・機能_サプライ・ポンプ				
5	電子制御装置 （ディーゼル・エンジン）	構造・機能_コモン・レール、インジェクタ、センサ、補正值登録				
6	排出ガス浄化装置	発生過程とその成分、対応策、触媒コンバータ				
7	排出ガス浄化装置	EGR装置、ブローバイガス還元装置、燃料蒸発ガス排出抑止装				
8	車載式自己診断装置	スキャンツールによる確認、DTCの確認、読み出し、消去				
9	バルブタイミング	B復習、バルブタイミング問題演習及び解説				
10	バルブタイミング	バルブタイミング問題演習及び解説				
11	バルブタイミング	バルブタイミング問題演習及び解説				
12	期末試験	期末試験				