

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 A 巡	単元	学 科	教科名	自動車工学1A	
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、自動車整備全般の実務経験がある教員により自動車に関する力学、計算等について指導する。						
教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）						
①積載時の軸重の変化を理解する。 ②レッカー車のレッカー時の軸重の変化を理解する。						
授業の到達目標（何を理解し何が出来ようになるのか）						
①つり合いの計算を応用して、積載時のトラックの軸重を求めることが出来る。 ②つり合いの計算を応用して、レッカー時の軸重を求めることが出来る。						
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積載時の軸重計算問題 ②レッカー時の軸重計算問題						
準備学習						
四則演算、方程式の解き方を復習しておく。						

時 期	1年A巡	単元	学科	教科名	自動車工学1A		
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	つり合い計算	軸重計算に関わる用語の解説			三級自動車整備士（総合）		
2	つり合い計算	荷台オフセットの計算					
3	つり合い計算	つり合いの計算					
4	つり合い計算	軸重計算					
5	つり合い計算	軸重計算					
6	つり合い計算	釣り上げ部分の重さの計算					
7	つり合い計算	レッカー車計算					
8	つり合い計算	レッカー車計算					
9	まとめ	軸重、レッカー車の演習問題と解説					
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	自動車工学1B	
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合） 自動車整備士 計算の基礎と問題		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、自動車整備全般の実務経験がある教員により自動車に関する力学、計算等について指導する。						
教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）						
①エンジンの排気量を理解する。 ②エンジンの圧縮比を理解する。 ③ピストン・スピードを理解する。 ④ロッカーアームのレバー比を理解する。 ⑤線膨張率を理解する。						
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エンジンの排気量及び総排気量を計算で求めることができる。 ②エンジンの圧縮比を計算で求めることができる。 ③ピストン・スピードを計算で求めることができる。 ④ロッカーアームにかかる力を計算で求めることができる。 ⑤線膨張係数を用いて線膨張の値を求めることができる。						
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						
四則演算及び方程式の計算を復習しておく。ロッカーアームにかかる力はつり合い計算であるため、自動車工学Aで習ったつり合い計算についても復習しておく。						

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	自動車工学1B		
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	排気量、総排気量の計算			三級自動車整備士（総合）		各自
					自動車整備士の計算の基礎と問題		各自
2	エンジン	排気量、総排気量の計算					
3	エンジン	圧縮比の計算					
4	エンジン	圧縮比の計算					
5	エンジン	ピストン・スピードの計算					
6	エンジン	ピストン・スピードの計算					
7	エンジン	ロッカー・アームにかかる力の計算					
8	エンジン	ロッカー・アームにかかる力の計算					
9	熱膨張	熱膨張の計算					
10	熱膨張	熱膨張の計算					
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	自動車工学1C	
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	三級自動車整備士（総合） 自動車整備士 計算の基礎と問題		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、自動車整備全般の実務経験がある教員により自動車に関する力学、計算等について指導する。						
教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）						
①燃料及び潤滑剤について理解する。 ②駆動力について理解する。 ③駆動力と速度、出力についての関係を理解する。 ④変速比によるエンジン回転数と駆動輪の回転数の関係を理解する。 ⑤回転数とトルク及び出力の関係を理解する。 ⑥圧力とパスカルの原理を理解する。						
授業の到達目標（何を理解し何が出来ようになるのか）						
①燃料の種類や性能、及び潤滑剤の種類とその分類を理解することが出来る。 ②自動車の諸元をもとにエンジントルクから駆動力を計算し求めることが出来る。 ③一定速度で走行する自動車の出力と駆動力を計算し求めることが出来る。 ④エンジン回転数と速度から計算により変速比を求めることが出来る。 ⑤スタータ・モータの出力を計算により求めることが出来る。 ⑥パスカルの原理を用いて圧力を求めることが出来る。						
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燃料、潤滑剤 ⑤出力（仕事率の計算問題） ②駆動力を求める計算問題 ⑥車速からギヤ位置を求める計算問題 ③走行抵抗を求める計算問題 ⑦スタータ出力を求める計算問題 ④出力、駆動力の研鑽問題						
準備学習						
四則演算の復習をしておく。						

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	自動車工学1C	
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	燃料及び潤滑剤	燃料、潤滑剤の目的、潤滑剤の種類（粘度による分類まで）			三級自動車整備士（総合）	各自
					自動車整備士 計算の基礎と問題	各自
2	燃料及び潤滑剤	潤滑剤の種類、ギヤ・オイル、グリース）				
3	車速・回転数	エンジントルクから駆動力を求める,車速からタイヤの回転速度を求める				
4	車速・回転数	エンジン回転から車速を求める、車速からギヤ位置を求める				
5	仕事とエネルギー	仕事、仕事率				
6	仕事率	出力、駆動力（出力・速度から逆算含む）				
7	仕事率	出力（仕事率）				
8	スタータ	スタータ出力				
9	圧力と応力	（１）圧力とその強さ（２）パスカルの原理 マスタシリンダを押す力を求める				
10	練習問題	演習問題1				
11	練習問題	演習問題2				
12	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D巡	単元	学科	教科名	自動車工学1D	
科 目	自動車工学	教科書等 持参品	二級自動車整備士（総合） 自動車整備士 計算の基礎と問題		発行日	2025.4.1
総時限	13時限				教科担当	
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、自動車整備全般の実務経験がある教員により燃料、油脂類、自動車に関する力学、計算について指導する。						
教科の目的（この学科の狙い、目的を明確に記入）						
①燃料について理解する。 ②潤滑剤について理解する。 ③オームの法則を用いた計算の応用を理解する。						
授業の到達目標（何を理解し何が出来ようになるのか）						
①燃料の種類、性能、分類について理解することが出来る。 ②潤滑剤の種類、性能、分類について理解することが出来る。 ③オームの法則を用いた計算の応用を理解することが出来る。						
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燃料（ガソリン、軽油、LPG） ②潤滑剤（オイル、グリース、フルード） ③国家二級出題レベルのオームの法則を用いた計算						
準備学習						
三級総合教科書の燃料、潤滑に関する分野の復習をする。 オームの法則を用いた計算を復習する。						

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A 巡	単元	学科	教科名	自動車工学1D		
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	燃料及び潤滑剤	ガソリン、軽油、LPG、CNGの性質、性能			二級自動車整備士（総合）		各自
					自動車整備士 計算の基礎と問題		各自
2	燃料及び潤滑剤	潤滑状態、エンジンオイル、ギヤオイルの性能					
3	燃料及び潤滑剤	グリース、ATF、CVTF、PSF,シリコンオイルの性能					
4	オームの法則	電装品構造Aのオームの法則問題の復習					
5	オームの法則 （応用）	サーキットテストの内部抵抗を含む計算問題1					
6	オームの法則 （応用）	サーキットテストの内部抵抗を含む計算問題2					
7	オームの法則 （応用）	並列合成抵抗における考え方を問われる計算問題					
8	オームの法則 （応用）	分圧の考え方を問われる計算問題					
9	オームの法則 （応用）	電力量の計算問題					
10	演習1	オームの法則の計算演習1					
11	演習2	オームの法則の計算演習2					
12	演習3	オームの法則の計算演習3					
13	期末試験	期末試験					
14							
15							