

区分	科目名	担当教員	実務経験	学年	時数	時期	種別
学科	自動車の力学・数学	丸山 翔太 舍川 淳	メーカー系 自動車販売会社 自動車整備士	1	44	前期	必修
授業の概要	理論を説明したうえで、計算式の組み立て方、計算方法を理解させる。						
授業の進め方	内容を理解できているか、項目ごとに小テストを実施しながら授業を進めていきます。						
到達目標	自動車整備士として、必要な計算の知識を身に着ける。						
講義内容							
時間	項目	目標					
1	計算の基礎	四則計算、分数の計算、簡単な一次方程式を例題に計算に関する基礎を再確認し、日常生活で使用する単位の意味とその表記及び変換の仕方について理解する。					
2							
3	1. 排気量と総排気量の計算 2. 圧縮比の計算 3. 平均ピストンスピードの計算 4. まとめ、確認テスト	エンジンの排気量に関する計算方法を理解し、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。					
4							
5							
6	1. ギヤ比の計算 2. ギヤ比を用いた回転の計算 3. ギヤ比を用いたトルクの計算 4. 総減速比を用いた計算 5. 遊星歯車の動きと変速比の計算 6. まとめ、確認テスト	歯車のギヤ比、変速比、減速比に関する計算方法を理解し、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。					
7							
8							
9							
10							
11	1. トルク・レンチを例題としたトルクの計算 2. ベルト・プーリを例題としたトルクの計算 3. 自動車の諸元を使用したトルク、駆動力、走行速度の計算 4. まとめ、確認テスト	トルクに関する計算方法を理解し、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。					
12							
13							
14							
15							
16							
17	1. テコの原理について 2. 車両の寸法に関する用語について 3.トラックの前後の軸重の計算 4. レッカー車を用いた軸重の計算 5. まとめ、確認テスト	自動車の軸重に関する計算方法を理解し、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。					
18							
19							
20							
21							
22							
23							

24		
25	1. エンジン性能曲線の読み取りと計算	各性能曲線(グラフ)の読み取りと計算方法を理解し、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。
26	2. 走行性能曲線の読み取りと計算	
27	3. トルク・コンバータの性能曲線の読み取りと計算	
28	4. まとめ、確認テスト	
29		
30		自動車の走行性能に関する計算方法を理解し、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。
31	1. 速度と加速度の計算	
32	2. 燃料消費率の計算	
33	3. 自動車の出力の計算	
34	4. スピード・メータの誤差の計算	
34	5. 制動距離の計算	
35		圧力とパスカルの原理について知り計算方法を理解する。また、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。
36	1. 圧力について	
37	2. パスカルの原理	
38	3. 圧力の単位	
39	4. 油圧の計算	
39	5. 油圧式ブレーキの計算	
40		カム・リフト、バルブ・リフトに関する計算方法を理解し、練習問題を解くことにより、確実に計算の仕方を身につける。
41	1. カム・リフト	
42	2. バルブ・リフト	
43	3. バルブ・クリアランス	
44	4. まとめ、確認テスト	
成績評価方法		項目ごとの単元テストの平均点から前期の成績(100点満点)を算出し、成績とする。
教科書・配布物		教科書: 整研出版社「計算問題」を解くノウハウ 必要によりプリントを配布
アドバイス		事前に教科書を読むことで、計算の流れが理解しやすくなります。また、ノートをしっかり取り、問題を繰り返し解くことが重要です。