

自動車構造実習

科目ナンバー 1L209
専門 選択 2単位

福田 直紀

1. 授業の概要(ねらい)

次の内容を、教材用自動車における装置や部品を使用して学びます。

- (1) 電子制御エンジンの機能と構造及び測定と点検について
 - (2) サスペンションの機能と構造と作動及び点検、組付けと調整について
 - (3) ステアリング装置の機能と構造と作動について
 - (4) ホイール・アライメントに関する主たる要素の関係と調整について
 - (5) ブレーキ装置の機能と構造と作動及び点検、組付けと調整及び制動力について
 - (6) 動力伝達装置(オートマチック・トランスミッション)の機能と構造と作動及び走行性能曲線図について
- この授業は、DP2とDP3とDP4とDP5に関する知識、技法、態度を修得します。授業は主にペアワークまたはグループワークによる実習形式です。

2. 授業の到達目標

学生は、自動車の走る・曲がる・止まる等の各種機能の原理及び構造に関する基本を理解したうえで、自動車のガソリンエンジン及び関連電装品、動力伝達装置の製品設計及び製造工程に関して、具体的事例に活用できる。

3. 成績評価の方法および基準

成績評価の得点配分は、テスト50%、課題レポート50%を基準として、授業態度を減点方式で評価します。授業態度とは第1回の授業時に説明する「安全に関する心得、実習における服装等に関する指示」を守れることです。

課題レポートは、A4縦に横書きでボールペンを使用して記述します。表紙に学籍番号及び氏名を記入して、第15回の授業日に提出します。なお課題レポート及びテストについては終了後に解説をします。

4. 教科書・参考文献

教科書

- 日本自動車整備振興会連合会教科書編集委員会(国土交通省自動車局監修) 三級自動車ガソリン・エンジン (一社)日本自動車整備振興会連合会
日本自動車整備振興会連合会教科書編集委員会(国土交通省自動車局監修) 二級ガソリン自動車エンジン編 (一社)日本自動車整備振興会連合会
日本自動車整備振興会連合会教科書編集委員会(国土交通省自動車局監修) 三級自動車シャシ (一社)日本自動車整備振興会連合会
日本自動車整備振興会連合会教科書編集委員会(国土交通省自動車局監修) 二級シャシ編 (一社)日本自動車整備振興会連合会

5. 準備学修の内容

- (1) 予習として、授業内容に示した固有名詞の意味及び関係の内容を調べてから授業に臨んでください。(90分)
- (2) 復習として、授業中に指示した項目に関するレポートを作成して説明できるようにして、次の授業に臨んでください。(90分)

6. その他履修上の注意事項

◎第1回授業での『安全に関する心得、実習における服装等に関する指示』に従った、実習における服装等で受講します。そのため、履修登録する学生は、指示された服装等を各自で用意してください。

◎自動車工学コース以外の学生が履修登録を希望する場合は、服装等に関する指示を第1回授業開始前に確認して用意してください。

◎事前に履修しておくべき科目は、新電装・動力伝達構造論、エンジン構造論、シャシ構造論です。もし履修していない場合は、準備学修として各科目内容に関して理解をし、授業に臨むことが必要です。

7. 授業内容

- 【第1回】 ◎安全に関する心得、実習における服装等に関する指示、及び教科書の購入に関する手続きについて
◎4ストローク1サイクルエンジン(ガソリンエンジン)の概要、及びエンジン本体、潤滑装置、冷却装置、燃料装置、吸排気装置、電気装置、電子制御装置の構造及び関連測定と点検について
- 【第2回】 サスペンション(ストラット型)の分解について
- 【第3回】 サスペンション(ストラット型)の構造と作動及び点検について
- 【第4回】 サスペンション(ストラット型)の組付け及び調整について
- 【第5回】 ステアリング装置の構成及び構造と作動について
- 【第6回】 サスペンション(トーション・ビーム型)の分解について
- 【第7回】 サスペンション(トーション・ビーム型)の構造と作動及び組付けと調整について
- 【第8回】 ホイール・アライメント(フロント)に関する主たる要素の関係と調整について
- 【第9回】 ホイール・アライメント(リヤ)に関する主たる要素の関係と調整について
- 【第10回】 ブレーキ装置(ディスク・ブレーキ)の分解について
- 【第11回】 ブレーキ装置(ディスク・ブレーキ)の点検と組付け及び調整について
- 【第12回】 ブレーキ装置(ドラム・ブレーキ)の分解と点検と組付け及び調整について
- 【第13回】 ブレーキ・テストによる制動力測定について
- 【第14回】 動力伝達装置(オートマチック・トランスミッション)における構造と作動及び走行性能曲線図について
- 【第15回】 テスト及びまとめ