

|         | 科目名  | 担当教員  | 学年 | 時数 | 時期 | 種別 |
|---------|--|---|----|----|----|----|
| 実習      | ガソリン・エンジン点検分解<br>組立調整検査 1  | 浅井 朋晃   | 2  | 35 | 前期 | 必修 |
| 授業の概要   | ガソリンエンジン分解・組立要領と名称、構造および作動を学ぶ。                                   |   |    |    |    |    |
| 授業の進め方  | ガソリン・エンジン本体や燃料装置の分解・組み立てを行う。                                     |   |    |    |    |    |
| 到達目標    | ガソリン・エンジン本体の構造や作動を理解する。  |   |    |    |    |    |
| 講義内容    |  |   |    |    |    |    |
| 時間      | 項目   | 目標  |    |    |    |    |
| 1       | 工具の使い方   | エンジン分解に使用する工具の基本的な使用方法を学ぶ                               |    |    |    |    |
| 2～10    | OHV型エンジン   | 4シリンダOHVエンジンの構成部品や構造を分解しながら学ぶ                           |    |    |    |    |
| 11～14   | OHV型エンジン   | 4シリンダOHVエンジンの構成部品の名称と役目を学ぶ。<br>4シリンダOHVエンジンのバルブ機構を理解する。 |    |    |    |    |
| 15～18   | バルブ機構  | 4シリンダエンジンのバルブタイミングを理解する。<br>OHVエンジンのバルブクリアランス調整を学ぶ。     |    |    |    |    |
| 19～26   | OHV型エンジン   | 4シリンダOHVエンジンの構成部品や構造を組立ながら理解する                          |    |    |    |    |
| 27～35   | 実技試験   |   |    |    |    |    |
| 成績評価方法  | 実技試験・80点、平常点・20点(※レポート提出、受講態度、小テストなども含む)                         |   |    |    |    |    |
| 教科書・配布物 | 全国自動車大学校・整備専門学校協会 「ガソリンエンジン構造」                                   |   |    |    |    |    |
| アドバイス   | 工具の使い方の練習にもなりますので、率先して作業を行いましょう。分解した部品等をしっかりと見て触って基本構造を理解してください。 |   |    |    |    |    |

|         | 科目名  | 担当教員                             | 学年 | 時数 | 時期 | 種別 |
|---------|--|----------------------------------|----|----|----|----|
| 実習      | ガソリン・エンジン点検<br>分解組立調整検査 2                          | 浅井 朋晃                            | 2  | 31 | 後期 | 必修 |
| 授業の概要   | キャブレータの基本構造、作動及び制御内容を学ぶ。                           |                                  |    |    |    |    |
| 授業の進め方  | 燃料装置の分解・組み立てを行う。                                   |                                  |    |    |    |    |
| 到達目標    | キャブレータ等の燃料装置の構造や作動を理解する。                           |                                  |    |    |    |    |
| 講義内容    |  |                                  |    |    |    |    |
| 時間      | 項目   | 目標                               |    |    |    |    |
| 1       | 燃料装置   | 燃料装置の概要を学ぶ                       |    |    |    |    |
| 2       |  |                                  |    |    |    |    |
| 3～9     | 燃料装置   | 機械式フューエルポンプを分解し内部構造や原理、組み立て方法を学ぶ |    |    |    |    |
| 10～18   | 燃料装置   | キャブレータの概要や分解手順、各部の名称と役目を理解する。    |    |    |    |    |
| 19～24   | 燃料装置   | キャブレータの6系統の作動と役目を理解する            |    |    |    |    |
| 25～28   | 燃料装置   | キャブレータの組立手順を学ぶ                   |    |    |    |    |
| 29～31   | 実技試験   |                                  |    |    |    |    |
| 成績評価方法  | 実技試験・80点、平常点・20点(※レポート提出、受講態度、小テストなども含む)           |                                  |    |    |    |    |
| 教科書・配布物 | 全国自動車大学校・整備専門学校協会 「ガソリンエンジン構造」                     |                                  |    |    |    |    |
| アドバイス   | ガソリン燃料装置の基本になりますので、分解した部品等をしっかり見て触って基本構造を理解してください。 |                                  |    |    |    |    |

|         | 科目名  | 担当教員   | 学年 | 時数 | 時期 | 種別 |
|---------|--|--|----|----|----|----|
| 実習      | ガソリン・エンジン点検<br>分解組立調整検査 3  | 浅井 朋晃  | 2  | 31 | 後期 | 必修 |
| 授業の概要   | 電子制御装置の基本構造、作動および制御内容を学ぶ。  |  |    |    |    |    |
| 授業の進め方  | 電子制御燃料噴射装置の概要、車載状態での作動や制御をベンチエンジンや車両を使い説明していく。                       |  |    |    |    |    |
| 到達目標    | 燃料装置の構造を理解し、その役目から車両への取り付け方などを考える。                                   |  |    |    |    |    |
| 講義内容    |  |  |    |    |    |    |
| 時間      | 項目   | 目標   |    |    |    |    |
| 1～7     | 燃料系統   | 燃料系統の構成部品・役目について理解する。<br>ベンチエンジンを使い、燃料系統各部の作動を確認する。  |    |    |    |    |
| 8～14    | 吸気系統   | 吸気系統の構成部品・役目について理解する。<br>ベンチエンジンを使い、吸気系統各部の作動を確認する。  |    |    |    |    |
| 15～21   | 制御系統   | 制御系統の構成部品・役目について理解する。<br>ベンチエンジンを使い、制御系統各部の作動を確認する。  |    |    |    |    |
| 22～25   | 故障診断   | 各センサの点検方法を学び、故障探究をできるようになる。  |    |    |    |    |
| 26～28   | 装置構成   | 様々な教材車両を用いて、各車両に取り付けられているセンサ・アクチュエータなどの部品がどこに設置してあるか探し出せるようになる。また、その部品がどのような働きをするのか理解できるようになる。 |    |    |    |    |
| 29～31   | 実技試験   |  |    |    |    |    |
| 成績評価方法  | 実技試験・80点、平常点・20点(※レポート提出、受講態度、小テストなども含む)                             |  |    |    |    |    |
| 教科書・配布物 | 全国自動車大学校・整備専門学校協会 「ガソリンエンジン構造」<br>(社)日本自動車整備振興会連合会 「二級ガソリン自動車 エンジン編」 |  |    |    |    |    |
| アドバイス   | 電子制御装置の基礎を学ぶ実習です。今後、難しい制御を学ぶ中で必要となる知識なので、しっかりと学んでください。               |  |    |    |    |    |

|         | 科目名  | 担当教員                                  | 学年 | 時数 | 時期 | 種別 |
|---------|--|---------------------------------------|----|----|----|----|
| 実習      | ガソリン・エンジン点検<br>分解組立調整検査 4  | 浅井 朋晃                                 | 2  | 17 | 前期 | 必修 |
| 授業の概要   | 自動車新機構・電気自動車・ハイブリッド自動車等の基本構造および作動を学ぶ。  |                                       |    |    |    |    |
| 授業の進め方  | 基本構造を教科書や模型・実車を使用しながら理解する。   |                                       |    |    |    |    |
| 到達目標    | 近年の自動車に使用される動力発生機構を理解する。   |                                       |    |    |    |    |
| 講義内容    |  |                                       |    |    |    |    |
| 時間      | 項目   | 目標                                    |    |    |    |    |
| 1～3     | 動力の新機構   | ハイブリッドシステムの種類やEV自動車について学ぶ。            |    |    |    |    |
| 4～5     | ハイブリッド自動車  | ハイブリッド自動車に使用されるアトキンソンサイクルエンジン等について学ぶ。 |    |    |    |    |
| 6～9     | ハイブリッド自動車  | システム模型等を使用し、ハイブリッドシステムを学ぶ。            |    |    |    |    |
| 10～14   | ハイブリッド自動車<br>EV自動車   | 実車を使用しながら、ハイブリッドシステムやEVシステムを理解する。     |    |    |    |    |
| 15～17   | 実技試験   |                                       |    |    |    |    |
| 成績評価方法  | 実技試験・80点、平常点・20点(※レポート提出、受講態度、小テストなども含む)                                       |                                       |    |    |    |    |
| 教科書・配布物 | 全国自動車大学校・整備専門学校協会 「ガソリンエンジン構造」   |                                       |    |    |    |    |
| アドバイス   | 近年はガソリンエンジン等の内燃機関のみの自動車が減少し、ハイブリッド自動車やEV自動車の普及が増加していますので、基礎から十分に理解できるようにしましょう。 |                                       |    |    |    |    |