

| 学年  | 区分・学科・実習         | 科目名  | 総時間            | 期  |
|---|------------------|------|----------------|----|
| 1   | 専門科目 学科<br>自動車工学 | 電子理論 | 32             | 後期 |
| 使用教材  |                  |      | 担当(実務経験 有り・無し) |    |
| 基礎自動車工学、三級自動車ガソリン・エンジン<br>三級自動車シャシ、電装品構造  |                  |      |                |    |
| 目 的   |                  |      |                |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 学習の目的<br/>電気回路の特性を理解し、複雑な電気回路の計算を学ぶ。<br/>電子回路の基礎となる半導体や磁石について学ぶ。</li> <li>● 到達目標<br/>2・3級自動車整備士国家試験に過去出題された電気回路の計算ができる。<br/>電子回路の基礎の習得。</li> </ul> |                  |      |                |    |
| 内 容   |                  |      |                |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 詳細は教育計画および進行表のとおり。</li> </ul>  |                  |      |                |    |
| 備考欄   |                  |      |                |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 成績は学則の採点基準に従い、優・良・可・不可の4段階にて評価する。<br/>(参考資料 「試験・成績」を参照)</li> </ul>   |                  |      |                |    |

# 年間計画及び進行表[令和4年度・後期]

第1学年 A組・B組 区分: 学科 科目: 電子理論 予定時間: 32.0H 担当:

| 項目               | 内容               | 計画日 | 予定時間 | 実施日 | 実施時間 |
|------------------|------------------|-----|------|-----|------|
| 第1章<br>電気の基礎(応用) | ※前期復習問題          |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ①キルヒホッフの第1法則     |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ②キルヒホッフの第2法則     |     |      |     |      |
|                  | ③電気回路の計算         |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 1) 直列接続回路        |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 2) 並列接続回路        |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 3) 直列・並列接続回路     |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  |                  |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ④回路保護装置          |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 1) ヒューズ          |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 2) ヒューズブル・リンク    |     | 1.0  |     | 1.0  |
| 3) サーキット・ブレーカ    |                  |     |      |     |      |
| 4) ヒューズに関する計算問題  |                  | 1.0 |      | 1.0 |      |
| 第3章<br>半導体の基礎    | ①半導体とは           |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ②ダイオード           |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ③発光ダイオード         |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ④フォトダイオード        |     |      |     |      |
|                  | ⑤ツェナダイオード        |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 1) 練習問題(計算問題)[直] |     |      |     |      |
|                  | <b>後期中間試験</b>    |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ⑥トランジスタ(種類と構造)   |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 1) スイッチング作用      |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 2) 電流増幅作用        |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 3) 確認問題          |     | 1.0  |     | 1.0  |
| ⑦半導体復習問題         |                  | 1.0 |      | 1.0 |      |
| ⑧論理回路            |                  | 1.0 |      | 1.0 |      |
|                  |                  | 1.0 |      | 1.0 |      |
|                  |                  | 1.0 |      | 1.0 |      |
| 第2章<br>磁気の基礎     | ①磁気用語と磁石の性質      |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ②電流による磁界         |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 1) 右ねじの法則        |     |      |     |      |
|                  | 2) 右手親指の法則       |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | ③電磁力             |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  | 1) フレミングの左手の法則   |     |      |     |      |
|                  | ④電磁誘導作用          |     | 1.0  |     | 1.0  |
| 1) フレミングの右手の法則   |                  |     |      |     |      |
| ⑤磁気の基本確認問題       |                  | 1.0 |      | 1.0 |      |
| <b>学年末試験</b>     |                  | 1.0 |      | 1.0 |      |
| まとめ              | ※学年末試験難問題解説      |     | 1.0  |     | 1.0  |
|                  |                  | 計)  | 32.0 | 計)  | 32.0 |