

| | | | |
|--|--------------------|---|--|
| 平成23年度 シラバス | 学年・期間・区分 | 1年次・後期・A群 | |
| | 対象学科・専攻 | 電気電子工学科 | |
| 電気基礎Ⅲ (Introduction to Electrical Engineering Ⅲ) | 担当教員 | 逆瀬川 栄一(Sakasegawa, Eiichi) | |
| | 教員室 | 電気電子棟3階 | |
| | E-Mail | sakasegw@kagoshima-ct.ac.jp | |
| 教育形態 / 単位の種別 / 単位数 | 講義・演習 / 履修単位 / 1単位 | | |
| 週あたりの学習時間と回数 | 授業(100分)×15回 | | |
| [本科目の目標] 電気・電子工学の基礎となる直流電気回路の基本を理解する。 | | | |
| [本科目の位置付け] 高学年次で履修する専門科目の修得に必要な電気・電子工学的な思考能力とその素養を培う。 | | | |
| [学習上の留意点] 論理的な思考力・表現力を養うために、計算や回路変換の過程を明確にノートに記述する習慣をつけること。 講義の中で、電気回路の内容を深めるための実習を適宜行う。 | | | |
| [授業の内容] | | | |
| 授 業 項 目 | 時限数 | 授業項目に対する達成目標 | 予習の内容 |
| 1. 磁気のクーロンの法則 | 8 | 磁荷、磁界、磁束、磁束密度の物理量の定義、記号、単位を説明できる。 磁荷のクーロンの法則を計算できる。 磁荷の周りの磁界の計算ができる。 コイルに流れる電流による磁界、磁束密度、磁束の計算ができる。 | 教科書p. 58～p. 73を読み、概要を理解しておくこと。 |
| 2. 電気のクーロンの法則 | 6 | 電荷、電界、電束、電束密度の物理量の定義、記号、単位を説明できる。 電荷のクーロンの法則を計算できる。 電荷の周りの電界の計算ができる。 | 教科書p. 100～p. 109を読み、概要を理解しておくこと。 |
| ---後期中間試験--- | | 授業項目1～2について達成度を確認する。 | |
| 3. コンデンサ | 4 | キャパシタンスとは何かを説明できる。 平行平板コンデンサのキャパシタンスを計算できる。 コンデンサを直列、並列接続した場合の合成容量を計算できる。 | 教科書p. 110～p. 116を読み、概要を理解しておくこと。 教科書p. 117～p. 122を読み、概要を理解しておくこと。 |
| 4. コイル | 4 | インダクタンスとは何かを説明できる。 コイルに生じる磁束を右手の法則で説明できる。 電磁誘導の法則を理解し、誘導起電力の大きさを計算できる。 誘導起電力の向きをレンツの法則で説明できる。 相互インダクタンスを理解し、相互誘導起電力を計算できる。 | 教科書p. 74～p. 77を読み、概要を理解しておくこと。 教科書p. 88～p. 91を読み、概要を理解しておくこと。 |
| 5. フレミングの法則 | 4 | フレミングの左手の法則を説明できる。 磁界中で導体に電流を流した時発生する電磁力を計算できる。 磁界中で導体に働く力の向きを右ネジの法則を使って説明できる。 フレミングの右手の法則を説明できる。 磁界中で導体を運動させた時発生する誘導起電力を計算できる。 | 教科書p. 78～p. 81を読み、概要を理解しておくこと。 |
| ---後期期末試験--- | 2 | DCモータの原理を理解できる。 実習：DCモータの製作 | |
| 試験答案の返却・解説 | 2 | 授業項目1～5について達成度を確認する。 各試験において間違った部分を理解出来る。 | |

