

平成21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 (Introduction to Electrical Engineering)	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
1. 磁気のクーロンの法則	7	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。
2. 電気のクーロンの法則	7	電荷, 電界の物理量の定義, 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。
---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	6	コンデンサ, 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。
4. コイル	6	コイル, 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。
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。
---後期期末試験---		授業項目3~5について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕「絵ときで分かる電気理論」, 高橋 寛 監修, オーム社		
〔参考書・補助教材〕「高専の物理」, 小暮 陽三編集, 森北出版 適宜, 演習問題及び補足説明用のプリントを配布。		
〔成績評価の基準〕中間試験及び期末試験成績(80%) + レポート(10%) + 小テスト(10%) - 授業態度(最大20%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		