

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---		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。	

