

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・前期・A群	
	対象学科・専攻	電気電子工学科	
電気基礎 I (Introduction to Electrical Engineering I)	担当教員	逆瀬川 栄一(Sakasegawa, Eiichi)	
	教員室	電気電子棟3階(42-9073)	
	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. 電流の定義	2	電流の定義を説明できる。	教科書p. 2-p. 4を読み、概要を理解しておくこと。
2. 指数と接頭語	2	指数を使って単位の換算ができる。	教科書p. 4-p. 5を読み、概要を理解しておくこと。
3. 電位と電位差	2	電位と電位差の違いを理解し計算できる。	教科書p. 6-p. 10を読み、概要を理解しておくこと。
4. オームの法則とキルヒホッフの法則	2	キルヒホッフの法則を理解し、簡単な回路の電圧、電流、抵抗の未知量を計算できる。	教科書p. 11-p. 20を読み、概要を理解しておくこと。
5. 電圧の分圧と電流の分流	2	各抵抗に生じる電圧を抵抗比から求めることができる。各抵抗に流れる電流を抵抗比から求めることができる。	
	2	実験1：分圧、分流の実験	
6. 倍率器と分流器	2	電圧計の内部抵抗と倍率器の関係を計算できる。電流計の内部抵抗と分流器の関係を計算できる。	教科書p. 13-p. 15を読み、概要を理解しておくこと。 教科書p. 17-p. 22を読み、概要を理解しておくこと。
---前期中間試験---		授業項目1～6について達成度を確認する。	
7. 合成抵抗の計算	4	直列・並列回路など色々な回路を等価回路に直し合成抵抗を計算できる。	教科書p. 22-p. 26を読み、概要を理解しておくこと。
8. 電圧源と電流源	2	電圧源、電流源および電源の内部抵抗を説明できる。	
9. 導体の抵抗の変化	2	抵抗率、抵抗温度係数の考え方を理解し、温度による抵抗変化を計算できる。	教科書p. 37-p. 40を読み、概要を理解しておくこと。
	2	実験2：抵抗測定の実験	
10. ジュール熱と電力	4	ジュールの法則を説明できる。 電力の式を変形し、電圧、電流、抵抗の未知量を計算できる。電力、電力量、仕事、エネルギー、仕事率の関係を理解し計算できる。 電力量と熱量の変換の計算ができる。	教科書p. 27-p. 36を読み、概要を理解しておくこと。
---前期期末試験---		授業項目1～10について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違った部分を理解出来る。	

