

科目	基礎電気回路a (Fundamentals of Electrical Circuit a)		
担当教員	中村 佳敬 教授		
対象学年等	電気電子デザイン工学科・1年・前期・必修・1単位【講義】(履修単位)		
学習・教育目標	目標5-電気電子デザイン工学科		
授業の概要と方針	電気工学を学ぶ上で一番基礎となる語句, オームの法則, キルヒホッフの法則, 諸定理, 電力などを身近に見受けられる事象を引用し, 基礎的な知識や計算力を十分付けるようにする。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	電位, 電位差, 電圧降下が理解できる		電位, 電位差, 電圧降下の理解度を中間試験・定期試験で評価する
2	分流器, 倍率器を理解し, テスターの理論を把握できる		分流器, 倍率器の理解度を中間試験・定期試験・レポートで評価する
3	いろいろな直流回路網の計算ができるようにキルヒホッフの定理などを理解できる		キルヒホッフなどの電気回路の基礎となる各種定理を理解し, 諸計算ができるかを中間試験, 定期試験・レポートで評価する
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は, 試験86% レポート14% として評価する。レポートには, 小テスト・課題などの評価も含む。100点満点で60点以上を合格とする。		
テキスト	「例題で学ぶやさしい電気回路 直流編(新装版)」堀浩雄著(森北出版) ノート講義(プリント)		
参考書	「直流回路の計算」池田芳博著(廣済堂出版) 「電気回路の基礎」宮本俊幸(コロナ社)		
関連科目	数学, 基礎電気回路b, 電気回路		
履修上の注意事項	中学校までの数学・理科と, 数学の基礎計算をしっかりと理解しておくこと。		

授業計画 (基礎電気回路a)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	基礎電気の概要とギリシャ文字の説明	基礎電気で学ぶこと,電気ではよく出てくるギリシャ文字の説明をする.
2	オームの法則,抵抗の直列接続,並列接続	例題を通して合成抵抗や分圧,分流の計算方法を説明し,演習問題で理解を深める.
3	抵抗の直並列接続	直並列回路の考え方を説明し,演習問題で理解を深める.
4	抵抗のはしご回路と組合せ回路	はしご回路,組み合わせ回路について説明し,演習問題で理解を深める.
5	電池の接続	電池と電源の取り扱いの違いについて説明し,電池の直並列接続などの演習を行い理解を深める.
6	電流計と分流器	電流計と分流器について説明し,演習問題で理解を深める.
7	演習	これまでの演習問題を行い,理解を深める.
8	中間試験	1週目から7週目までの範囲の試験する.
9	中間試験の解答・解説	中間試験の解答・解説を行う.
10	電圧計と倍率器電源の直列,並列接続	電圧計と倍率器について説明し,演習問題で理解を深める.
11	電力と電力量	電ならびに電力量について説明し,電力の最大,最小条件について説明する.
12	ジュールの法則	ジュールの法則を説明し,演習問題で理解を深める.
13	キルヒホッフの法則1	キルヒホッフの第1法則,第2法則の説明を行う.
14	キルヒホッフの法則2	演習問題を解くことでキルヒホッフの法則を理解させる.
15	演習	これまでの内容に関する演習により理解を深める.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する. 計算力を必要とする試験のため,日常から計算力を鍛えることが求められる.必要に応じて再試験を実施する場合がある.	