

科目	基礎電気回路b (Fundamentals of Electrical Circuit b)		
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・後期・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	基礎電気回路aに引き続き、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	いろいろな直流回路網の計算ができるようにテブナンなど各種定理を理解できる		テブナン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
2	Y-Δ変換を理解し、交流回路に関する諸問題に対応できる。		Y-Δの変換を理解しているか合成抵抗の計算や電流の計算を中間試験・定期試験・レポートで評価する
3	ブリッジを理解し諸問題に対応できる。		平衡なブリッジと不平衡なブリッジを定期試験・レポートで評価する
4	抵抗の見方(カラーコード)について理解できる		抵抗の見方(カラーコード)について理解しているか定期試験で評価する
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験84% レポート16% として評価する。レポートに小テスト・課題の評価も含む。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, 電気回路, 基礎電気回路a		
履修上の注意事項	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b)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	キルヒホッフ・重ね合せの定理	キルヒホッフについての確認を通じて直流回路への理解を深める.また重ね合せの定理の導入部分を説明する.
2	重ね合せの定理	重ねの定理について説明し,演習問題で理解を深める.
3	テブナンの定理1	テブナンの定理について説明をする
4	テブナンの定理2	テブナンの定理の演習問題を解きながら理解を深める.
5	帆足ミルマンの定理	帆足ミルマンの定理を説明し,演習問題で理解を深める.
6	抵抗のY-Δ変換	抵抗のY-Δの変換について説明し,演習問題で理解を深める.
7	抵抗のΔ-Y変換	抵抗のΔ-Y変換について説明し,演習問題で理解を深める.
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・解説と単位電流法の導入	中間試験の解答・解説を行い,単位電流法の導入部分を説明する.
10	単位電流法	単位電流法の考え方について説明し,演習問題で理解を深める.
11	対称回路	対称回路の性質を説明し,演習問題で理解を深める.
12	ブリッジ回路	平衡,不平衡なブリッジ回路の説明し,演習問題で理解を深める.
13	補償の定理	補償の定理を説明し,演習問題で理解を深める.
14	抵抗の温度係数と抵抗率	抵抗の温度係数と抵抗率について説明し,演習問題を理解を深める.
15	抵抗の見方・演習	カラーコードなどについて説明し,抵抗の種類や見方を理解する.直流回路全体の各種問題の演習を行う.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後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.	