

科目名	電気回路 I			担当教員	一色弘三		
学年	電子制御2年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	07C02_30080		
学習目標	直流回路を通じて基礎項目，諸定理，解析手法を修得し，これらに関する問題を解く能力を養う。また，交流回路の定常的性質を理解する。						
進め方	各学習項目ごとに，学習内容を講義し例題解法の解説を行う。各授業の終わりの短い時間を使って小演習を行うことがある。小演習は採点し，次の授業時に返却する。年間4回程度のレポート提出を課す。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス，電気回路(2) 2. 基礎電気量(2) 3. 回路要素の基本的性質(2) 4. 直流回路の基本(2) 5. 抵抗の並列接続と整合(2) 6. 倍率器・分流器，前期中間まとめ(2) ----- 7. 前期中間試験(1) ----- 8. 試験問題の解答，直並列回路網(2) 9. Y- $\Delta$ 変換・ $\Delta$ -Y変換(2) 10. キルヒホッフ則(2) 11. 行列式(2) 12. 閉路解析法(2) 13. 節点解析法(2) 14. 重ねの理，前期末まとめ(2) ----- 15. 前期末試験(1) ----- 16. 試験問題の解答と授業評価アンケート(2) 17. 電源の等価変換，テブナンの定理(2) 18. ノートンの定理(2) 19. ブリッジ回路(2) 20. 複素数(2) 21. 正弦波交流(2) 22. 積分，波高値・平均値(2) 23. 実効値，位相，後期中間まとめ(2) ----- 24. 後期中間試験(1) ----- 25. 試験問題の解答，フェーザ表示(2) 26. フェーザ図(2) 27. 正弦波交流の複素数表示(2) 28. 回路要素の性質と基本方程式(2) 29. インピーダンスとアドミタンス(2) 30. インピーダンスの直並列接続(2) 31. 問題演習と総まとめ(2) ----- 32. 学年末試験(1) ----- 33. 試験問題の解答(2)			オームの法則，キルヒホッフの法則といった基本法則を正しく理解し，回路解析に応用する。 D2:2  重ね合わせの原理，テブナンの定理などの重要定理を用いた回路解析を習得する。 D2:2,4  電圧源，電流源の等価変換について理解する。 D2:1-2  振幅，周波数，位相による正弦波交流の表現法を修得し，交流に対する受動素子の作用を理解する。 D1:2, D2:1-2  フェーザを用いた正弦波定常状態の解析を習得する。 D1:2, D2:1-2			
評価方法	定期試験 80%，平常点（レポート，演習，出席率）20%で総合的に評価する。						
関連科目	基礎電気工学，電気回路Ⅱ，微分積分学						
教材	教科書：川上博 他著 「例題と課題で学ぶ電気回路」 コロナ社 その他，必要に応じてプリントを配布する。						
備考	履修単位						