

科目名	電気回路 I Electric Circuits I			担当教員	一色弘三			
学年	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	10C02_30080	単位区別	履修	
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	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。							
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(2) 7. 演習, 前期中間まとめ(2) [前期中間試験](1)			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				
	8. 試験問題の解答, 直並列回路網(2) 9. Y-Δ変換・Δ-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, 前期期末まとめ(2) 前期末試験			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。 D2:24				
	15. 試験問題の解答と授業評価アンケート(2) 16. 電源の等価変換, テブナンの定理(2) 17. ノートンの定理(2) 18. ブリッジ回路(2) 19. 複素数(2) 20. 正弦波交流(2) 21. 積分, 波高値・平均値(2) 22. 実効値, 位相(2) 23. 問題演習と後期中間まとめ(2) [後期中間試験](1)			電圧源, 電流源の等価変換について理解する。 D2:12 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, D2:12				
	24. 試験問題の解答, フェーザ表示(2) 25. フェーザ図(2) 26. 正弦波交流の複素数表示(2) 27. 回路要素の性質と基本方程式(2) 28. インピーダンスとアドミタンス(2) 29. インピーダンスの直並列接続(2) 後期末試験			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, D2:12				
	30. 試験問題の解答(2)							
	評価方法	定期試験 80%, 平常点 (レポート, 小演習, 授業態度) 20% で総合的に評価する。						
	履修要件	特になし						
	関連科目	基礎電気工学 (1年), 微分積分学 (2年) →電気回路 I (2年) →電気回路 II (3年)						
	教材	教科書: 高田進 他著 「電気回路」 実教出版 その他, 必要に応じてプリントを配布する。						
備考	特になし							