科目名	電気回路Ⅱ			担当教員	一色弘三		
学年	電子制御工学科3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	09C03_30090	単位区別	履修単位

学習目標	電気回路Ⅰで得た基礎知識，すなわちフェーザによる交流定常解析法の習熟を図る。そして，交流回路における共振回路，磁気結合回路，２ポート回路，過渡現象について学び，課題演習を通じて現象の理解を深める。
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，次回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，複素数(2) 2. 正弦波交流のフェーザ表示(2) 3. フェーザ表示による回路解析(2) 4. 複素電力(2)	フェーザを用いた正弦波定常状態の解析を修得する。 D1:2, D2:12
5. インピーダンスブリッジ(2)	代表的なブリッジ回路の解析法を知る。
6. 重ねの理(2) 7. テブナンの定理，ノートンの定理(2)	重ねの理，テブナンの定理など重要な定理を用いた回路解析を修得する。 D2:12
8. 前期中間試験(1)	
9. 試験問題の解答(2)	
10. インピーダンスの周波数依存性(2) 11. ベクトル軌跡(2)	インピーダンスの周波数依存性をベクトル軌跡を用いて表現できる。 D2:12
12. 直列共振(2) 13. 回路の良さ(2) 14. 並列共振(2) 15. 前期期末まとめ（2)	共振回路における現象および性質について理解する。 D2:12
16. 前期末試験(1)	
17. 試験問題の解答と授業アンケート(2)	
18. 電磁誘導現象，コイル(2) 19. 相互誘導(2) 20. 磁気結合回路(2) 21. 磁気結合回路の等価回路(2)	磁気結合回路に対して回路方程式を立てることができる。 D2:12
22. 理想変成器(2)	
23. 定常現象と過渡現象(2) 24. RL 回路の過渡現象(2) 25. RC 回路の過渡現象，後期中間まとめ(2)	過渡現象を理解し，ラプラス変換による解析が行える。 D2:12
26. 後期中間試験(1)	
27. 試験問題の解答，交流印加の場合(2)	
28. Ｚ行列，Ｙ行列(2) 29. ｈ行列，Ｆ行列(2) 30. 2 ポート回路の接続(2) 31. Ｆ行列の応用(2) 32. 演習(2) 33. 総まとめ(2)	2 ポート回路の各種パラメータの物理的意味を理解し，その応用について知る。 D2:12
34. 学年末試験(1)	
35. 試験問題の解答(1)	

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	電気回路Ⅰ，電子回路Ⅰ，制御工学Ⅰ，電気磁気学Ⅰ
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	特になし