

| | | | | | | | |
|----------------|---|------|----|-----------------------------------|-------------|------|------|
| 科目名 | 電子回路Ⅱ | | | 担当教員 | 村上 純一 | | |
| 学年 | 電子制御4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 | 09C04_30150 | 単位区別 | 履修単位 |
| 学習目標 | 電子回路Ⅰの内容を基礎として、直接結合増幅回路、変成器（トランス）結合増幅回路、負帰還増幅回路等の各種増幅回路、発振回路、変調・復調回路の基本動作を習得する。演算増幅器（オペアンプ）の特性と利用、さらに電源回路の基本的な仕組みについて学ぶ。 | | | | | | |
| 進め方 | 板書での講義を中心として行う。講義で学んだことを演習・レポートにより復習し習熟度を高める。 | | | | | | |
| 履修要件 | 電子回路Ⅰ | | | | | | |
| 学習内容 | 学習項目（時間数） | | | 学習到達目標 | | | |
| | 1. 直接結合増幅回路 1(2) | | | 直流増幅のポイントを理解する。 D2:1 | | | |
| | 2. 直接結合増幅回路 2(2) | | | 変成器結合増幅回路を理解する。 D2:2 | | | |
| | 3. 変成器結合増幅回路(2) | | | A, B, C 級増幅の特徴を説明できる。 D2:3 | | | |
| | 4. A 級, B 級, C 級増幅回路(2) | | | B 級プッシュプル増幅回路の特徴と動作を理解する。 D2:2 | | | |
| | 5. B 級プッシュプル電力増幅回路(2) | | | 負帰還増幅回路の働きを説明できる。 D2:3 | | | |
| | 6. 帰還の原理(2) | | | | | | |
| | 7. 負帰還増幅回路の特徴(2) | | | | | | |
| | 8. 前期中間試験(2) | | | 差動増幅回路の動作を理解する。 D2:1 | | | |
| | 9. 負帰還増幅回路の例(2) | | | 演算増幅器の動作と応用回路を理解する。 D2:2 | | | |
| | 10. 差動増幅回路 1(2) | | | | | | |
| | 11. 差動増幅回路 2(2) | | | | | | |
| | 12. 演算増幅器の特性(2) | | | | | | |
| | 13. 演算増幅の基本回路 1(2) | | | | | | |
| | 14. 演算増幅の基本回路 2(2) | | | | | | |
| | 15. 演算増幅器の演算への応用(2) | | | | | | |
| | 16. 前期末試験(2) | | | | | | |
| | 17. 前期末試験の解答と解説(2) | | | 発振条件を説明できる。 D2:2 | | | |
| | 18. 発振回路の発振条件(2) | | | | | | |
| | 19. LC 発振回路(3) | | | 基本的な発振回路の発振周波数を等価回路により計算できる。 D2:2 | | | |
| | 20. RC 発振回路(3) | | | 水晶発振回路の特徴を理解する。 D2:1 | | | |
| | 21. 水晶発振回路(2) | | | 振幅変調・復調の方式と回路を理解する。 D2:1 | | | |
| | 22. 振幅変調の原理(2) | | | | | | |
| | 23. 振幅変調回路・復調回路(4) | | | | | | |
| | 24. 後期中間試験(2) | | | | | | |
| | 25. 周波数変調回路, 周波数復調回路(2) | | | 周波数変調・復調の方式と回路を理解する。 D2:1 | | | |
| | 26. 位相変調・復調の原理(2) | | | | | | |
| | 27. 整流回路(5) | | | | | | |
| | 28. 平滑回路(3) | | | 変調の原理を理解する。 D2:1 | | | |
| | 29. 安定化回路(2) | | | 整流回路, 平滑回路から成る電源回路を理解する。 D2:2 | | | |
| | 30. 学年末試験(2) | | | | | | |
| 31. 試験問題の返却(1) | | | | | | | |
| 評価方法 | 定期試験 60%, レポート・演習 40% の比率で総合評価する。 試験では, 専門知識を知っているか, 説明できるか, 基本的な問題が解けるかを評価する。 レポートでは, 授業内容の理解程度や疑問に対して自ら学ぶ姿勢を評価する。 | | | | | | |
| 関連科目 | 電気回路Ⅰ, Ⅱ | | | | | | |
| 教材 | 教科書: 須田健二, 土田英一著「電子回路」コロナ社 教材: 教員作成スライド(学内WEBにより提供) | | | | | | |
| 備考 | 特に無し | | | | | | |