

| | | | | | | | |
|------|--|------|----|---|----------|------|----|
| 科目名 | 回路網理論 Network Theory | | | 担当教員 | 福永 哲也 | | |
| 学 年 | 5 年 | 学 期 | 通年 | 履修条件 | 選択 | 単位数 | 2 |
| 分 野 | 専門 | 授業形式 | 講義 | 科目番号 | 13235041 | 単位区別 | 履修 |
| 学習目標 | 波形伝送における周波数解析, 回路網関数, 回路網の合成を学習し, 交流回路や過渡現象との関係を認識し, 回路網理論の考え方を習得する。 | | | | | | |
| 進め方 | 教科書を基に, 例題を取り上げながら講義する。 | | | | | | |
| 学習内容 | 学習項目 (時間数) | | | 学習到達目標 | | | |
| | 1. ガイダンス, 電気回路と回路理論(2) 2. 微分方程式とラプラス変換(6) 3. リアクタンス二端子回路網(6) (1)リアクタンス関数 (2)リアクタンス特性 ----- [前期中間試験] (1) | | | ラプラス変換を用いて, 単位ステップ応答を導出できる D2:2 簡単な二端子網のリアクタンス関数を導出でき, リアクタンス特性が描ける D2:3 | | | |
| | 3. リアクタンス二端子回路網(16) (3)フォスターの方法による回路合成 (4)カウアーの方法による回路合成 (5)逆回路網と定抵抗回路網 | | | リアクタンス関数から二端子網を合成できる D3:2 | | | |
| | 前期末試験 | | | | | | |
| | 4. 四端子回路網(14) (1)四端子網の各種行列 (2)映像パラメータと反復パラメータ (3)四端子網の接続 (4)各行列の相互関係 (5)基本回路の各種行列の導出 ----- [後期中間試験] (1) | | | 四端子網における各種行列の意味を理解する D2:1 簡単な四端子網の各種行列を導出できる D2:2 | | | |
| | 4. 四端子回路網(14) (6)対称四端子回路 (7)二等分定理 (8)フィルタの基礎 (9)定K形フィルタ | | | 二等分定理を理解し, それを利用できる D2:3 簡単なフィルタ回路の特性を導出できる D3:2 | | | |
| | 後期末試験 | | | | | | |
| | 5. 答案返却(2) | | | | | | |
| 評価方法 | 試験 100%で評価する。 | | | | | | |
| 履修要件 | 特になし | | | | | | |
| 関連科目 | 電気回路Ⅱ | | | | | | |
| 教 材 | 教科書: | | | | | | |
| 備 考 | オフィスアワー: 毎週月曜 16:00-17:00 | | | | | | |