

|      |                                                                                                                                                                                                                        |      |    |                                                                                       |             |      |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|----|
| 科目名  | データ通信<br>Data Communications                                                                                                                                                                                           |      |    | 担当教員                                                                                  | 桑川一也        |      |    |
| 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                                                                                  | 10T05_30340 | 単位区別 | 履修 |
| 学習目標 | コンピュータと端末を結ぶ基本形態からスタートしたデータ通信は、近年インターネット技術を取り入れながら、多数のコンピュータを含むコンピュータネットワークへと大きく変化している。このようなデータ通信システムの構成および基本技術を理解し、資格取得に向けて学習意欲を向上させる。                                                                                |      |    |                                                                                       |             |      |    |
| 進め方  | 各学習項目ごとにテキストの内容解説および関連する技術を説明し、演習課題も取り入れ理解しやすいように進める。                                                                                                                                                                  |      |    |                                                                                       |             |      |    |
| 学習内容 | 学習項目（時間数）                                                                                                                                                                                                              |      |    | 学習到達目標                                                                                |             |      |    |
|      | 1. データ通信とは (2)<br>2. データ通信の基本構成，データの表現 (2)<br>3. アナログ伝送方式 (2)<br>4. デジタル伝送方式 (2)<br>5. 周波数分割多重方式 (2)<br>6. P C M方式 (2)<br>7. 時分割多重方式 (2)                                                                               |      |    | データ通信の基礎について理解する。 D1:1, 2<br><br>データの伝送方式について理解する。 D1:1, 2                            |             |      |    |
|      | [前期中間試験] (1)                                                                                                                                                                                                           |      |    |                                                                                       |             |      |    |
|      | 8. 同期方式 (2)<br>9. 誤り制御(1) (2)<br>10. 誤り制御(2) (2)<br>11. ベーシック手順 (2)<br>12. HD L C手順(1) (2)<br>13. HD L C手順(2) (2)                                                                                                      |      |    | 同期方式，誤り制御について理解する。 D1:1, 2<br><br>伝送制御手順について理解する。 D1:1, 2                             |             |      |    |
|      | 前期末試験                                                                                                                                                                                                                  |      |    |                                                                                       |             |      |    |
|      | 14. ネットワークアーキテクチャとは (2)<br>15. O S I 参照モデル (2)<br>16. O S I の概念と用語 (2)<br>17. T C P / I P プロトコル (2)<br>18. MAC アドレス，I P アドレス (2)<br>19. サブネットマスク (2)<br>20. オペレーションズリサーチとは (2)<br>21. 線形計画法(1) (2)<br>22. 線形計画法(2) (2) |      |    | ネットワークアーキテクチャについて理解する。 D1:1, 2<br><br><br><br>オペレーションズリサーチについて理解し，基本的な問題が解ける。 D1:1, 2 |             |      |    |
|      | [後期中間試験] (1)                                                                                                                                                                                                           |      |    |                                                                                       |             |      |    |
|      | 23. P E R T 法(1) (2)<br>24. P E R T 法(2) (2)<br>25. 待ち行列理論(1) (2)<br>26. 待ち行列理論(2) (2)<br>27. トラヒック理論 (2)<br>28. システムの信頼性(1) (2)<br>29. システムの信頼性(1) (2)<br>30. まとめ (2)                                                 |      |    |                                                                                       |             |      |    |
|      | 後期末試験                                                                                                                                                                                                                  |      |    |                                                                                       |             |      |    |
|      | 31. 答案返却・解答 (1)                                                                                                                                                                                                        |      |    |                                                                                       |             |      |    |
| 評価方法 | 試験を 80%，レポートおよびノートを 20%の比率で総合評価する。                                                                                                                                                                                     |      |    |                                                                                       |             |      |    |
| 履修要件 | 特になし。                                                                                                                                                                                                                  |      |    |                                                                                       |             |      |    |
| 関連科目 | 電気通信システム A(4 年) → データ通信(5 年)，計算機ネットワーク I (5 年)                                                                                                                                                                         |      |    |                                                                                       |             |      |    |
| 教 材  | 教科書：田村武志 図解 情報通信ネットワークの基礎 共立出版株式会社                                                                                                                                                                                     |      |    |                                                                                       |             |      |    |
| 備 考  | 工事担任者の「電気通信技術の基礎」の免除には本科目の単位取得が必要です。                                                                                                                                                                                   |      |    |                                                                                       |             |      |    |