

|      |                                                                                                                                                                              |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|------|
| 科目名  | 情報ネットワーク<br>Computer Network                                                                                                                                                 |      |    | 担当教員                                                                                                                                                                                               | 徳永 秀和    |      |      |
| 学年   | 5 年                                                                                                                                                                          | 学 期  | 前期 | 履修条件                                                                                                                                                                                               | 選択       | 単位数  | 2    |
| 分野   | 専門                                                                                                                                                                           | 授業形式 | 講義 | 科目番号                                                                                                                                                                                               | 16133045 | 単位区分 | 学修単位 |
| 学習目標 | インターネットで用いられる LAN, IP, TCP のプロトコルについて、その仕組みと動作の概略を説明できる。インターネットにおけるセキュリティの問題についてウイルスと電子認証について認識できる。                                                                          |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
| 進め方  | 教科書とプリントに基づいて講義を行う。この教科は、計算はほとんどなく専門用語と処理手順を理解することが中心となる。教科書をよく読み、教科書に文章で書かれた処理手順などを図にして理解することが重要である。自学自習時間に相当する課題として、インターネットでの調査によるレポートを製作する。                               |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
| 学習内容 | 学習項目（時間数）                                                                                                                                                                    |      |    | 学習到達目標                                                                                                                                                                                             |          |      |      |
|      | 1. ガイダンスと歴史(2)<br>2. ネットワークの構成とプロトコル(2)<br>3. LAN(4)<br>イーサネット, トークンリンク<br>4. IP(6)<br>IP アドレス, 経路制御, ICMP                                                                   |      |    | プロトコルの概念と階層化を説明できる。<br>イーサネットの物理層について説明できる。<br>CSMA/CD とトークンパッシングのプロトコルの概略を説明できる。<br>IP アドレスの仕組みを説明できる。<br>経路制御の方式の概略を説明できる。<br>ICMP の機能を説明できる。<br><br>(B-2)                                       |          |      |      |
|      | [前期中間試験](2)                                                                                                                                                                  |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
|      | 試験答案の返却および解説(1)<br><br>5. TCP(5)<br>バーチャルコネクション, 再送付き確認応答<br>累積確認応答, フロー制御, 輻輳制御<br>6. アプリケーション(2)<br>電子メール, ワールドワイドウェブ,<br>FTP, リモートログイン<br>7. セキュリティ(6)<br>ウイルス, 暗号化, 電子署名 |      |    | TCP のプロトコルがなぜ信頼性が高いか, またどのように輻輳に対応するかについて, 概略を説明できる。<br>アプリケーションについて, 簡単な仕組みを説明できる。<br>コンピュータウイルスやフィッシングなど, コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威と, その対策について説明できる。<br>暗号の仕組みを説明でき, 電子署名について説明できる。<br><br>(B-2) |          |      |      |
|      | 前期末試験                                                                                                                                                                        |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
|      | 試験返却(1)                                                                                                                                                                      |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
| 評価方法 | 2回の定期試験の成績が学習到達目標を満たしており、演習状況とレポートが良好であれば合格とする。成績は定期試験期ごとに、定期試験を80%、演習状況とレポートを20%で評価する。自主学習についてはレポート提出により確認する。                                                               |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
| 履修要件 | 特になし                                                                                                                                                                         |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
| 関連科目 | 情報処理Ⅱ（4年） → 情報ネットワーク（5年）                                                                                                                                                     |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
| 教材   | 教科書：野口健一郎、ネットワーク利用の基礎、サイエンス社、ISBN 978-4781911038<br>ホームページ、プリント                                                                                                              |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |
| 備考   | 学修単位 授業時間以外に、1週に4(単位数×2)時間の自主学習が必要である。                                                                                                                                       |      |    |                                                                                                                                                                                                    |          |      |      |