

|                                                                                           |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-----------------|
| 香川高等専門学校                                                                                  |                                                                                                                                                         | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度)                       |           | 授業科目                                          | 応用ネットワークプログラミング |
| 科目基礎情報                                                                                    |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
| 科目番号                                                                                      | 7045                                                                                                                                                    |      |                                       | 科目区分      | 専門 / 選択                                       |                 |
| 授業形態                                                                                      | 講義                                                                                                                                                      |      |                                       | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2                                       |                 |
| 開設学科                                                                                      | 電子情報通信工学専攻 (2023年度以前入学者)                                                                                                                                |      |                                       | 対象学年      | 専2                                            |                 |
| 開設期                                                                                       | 後期                                                                                                                                                      |      |                                       | 週時間数      | 2                                             |                 |
| 教科書/教材                                                                                    | 小高知宏 著 「TCP/IP Javaネットワークプログラミング (第2版)」 オーム社                                                                                                            |      |                                       |           |                                               |                 |
| 担当教員                                                                                      | 宮武 明義                                                                                                                                                   |      |                                       |           |                                               |                 |
| 到達目標                                                                                      |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
| 1. Java開発環境を設定できる。<br>2. ソケットを用いたサンプルアプリケーションの仕様を説明できる。<br>3. ソケットを用いたサンプルアプリケーションを改良できる。 |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
| ルーブリック                                                                                    |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
|                                                                                           | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                            |      | 標準的な到達レベルの目安                          |           | 未到達レベルの目安                                     |                 |
| 評価項目1                                                                                     | Java開発環境を設定し、プログラムを実行できる。                                                                                                                               |      | Java開発環境を設定できる。                       |           | Java開発環境を設定できない。                              |                 |
| 評価項目2                                                                                     | ソケットを用いたオリジナルのアプリケーションを設計できる。                                                                                                                           |      | ソケットを用いたサンプルアプリケーションの仕様を説明できる。        |           | ソケットを用いたサンプルアプリケーションの仕様を説明できない。               |                 |
| 評価項目3                                                                                     | ソケットを用いたオリジナルアプリケーションを実現できる。                                                                                                                            |      | ソケットを用いたサンプルアプリケーションを改良できる。           |           | ソケットを用いたサンプルアプリケーションを改良できない。                  |                 |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                             |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
| 教育方法等                                                                                     |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
| 概要                                                                                        | 現在、多くのネットワークアプリケーションが開発・利用されている。これらのアプリケーションに用いられている通信技術やプロトコルを理解する。                                                                                    |      |                                       |           |                                               |                 |
| 授業の進め方・方法                                                                                 | 前半は、Java言語によるネットワークアプリケーションの開発手法を、サンプルプログラムを理解しながら学習する。後半は、数人でチームを作り、オリジナルのネットワークアプリケーションを提案し、プロトコル設計、プログラム設計と実装を行う。最後に、チーム単位で開発したアプリケーションのデモを行い相互評価する。 |      |                                       |           |                                               |                 |
| 注意点                                                                                       | ・ 情報ネットワーク論 (1年)を履修している者<br>・ オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00                                                                                                     |      |                                       |           |                                               |                 |
| 授業計画                                                                                      |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 週    | 授業内容                                  |           | 週ごとの到達目標                                      |                 |
| 後期                                                                                        | 3rdQ                                                                                                                                                    | 1週   | ガイダンス                                 |           |                                               |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 2週   | 開発環境の構築:開発環境のインストール                   |           | 開発環境を設定できる。E3:1                               |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 3週   | 開発環境の構築:開発に用いるツールの活用方法                |           | ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。E3:2         |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 4週   | Javaプログラミング演習:サンプルプログラムのコンパイルと実行      |           | JAVA言語によるプログラミングができる。E3:1                     |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 5週   | Javaプログラミング演習:ソケット通信プログラムの理解          |           | JAVA言語によるプログラミングができる。インターネットの概念を説明できる。E3:1, 2 |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 6週   | Javaプログラミング演習:ソケット通信プログラムの拡張          |           | JAVA言語によるプログラミングができる。インターネットの概念を説明できる。E3:1, 2 |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 7週   | オリジナルアプリケーションの設計:オリジナルアプリケーションの外部仕様定義 |           | サンプルプログラムを基に、オリジナルのアプリケーションを設計できる。E2:3        |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 8週   | オリジナルアプリケーションの設計:プロトコル設計              |           | サンプルプログラムを基に、オリジナルのアプリケーションを設計できる。E2:3        |                 |
|                                                                                           | 4thQ                                                                                                                                                    | 9週   | オリジナルアプリケーションの設計:プログラム設計              |           | サンプルプログラムを基に、オリジナルのアプリケーションを設計できる。E2:3        |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 10週  | オリジナルアプリケーションの実装:コーディング1              |           | オリジナルのアプリケーションを設計どおりに実装できる。E3:3               |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 11週  | オリジナルアプリケーションの実装:コーディング2              |           | オリジナルのアプリケーションを設計どおりに実装できる。E3:3               |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 12週  | オリジナルアプリケーションの実装:テスト                  |           | オリジナルのアプリケーションを設計どおりに実装できる。E3:3               |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 13週  | 作品発表と評価:プレゼンとデモ                       |           | オリジナルのアプリケーションを説明できる。E4:1                     |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 14週  | 作品発表と評価:相互評価                          |           | オリジナルのアプリケーションを説明できる。E4:1                     |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 15週  | 後期末試験                                 |           |                                               |                 |
|                                                                                           |                                                                                                                                                         | 16週  |                                       |           |                                               |                 |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                     |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
| 分類                                                                                        | 分野                                                                                                                                                      | 学習内容 | 学習内容の到達目標                             |           | 到達レベル                                         | 授業週             |
| 評価割合                                                                                      |                                                                                                                                                         |      |                                       |           |                                               |                 |
|                                                                                           | 試験                                                                                                                                                      | 発表   | 相互評価                                  | ポートフォリオ   | 合計                                            |                 |
| 総合評価割合                                                                                    | 70                                                                                                                                                      | 10   | 10                                    | 10        | 100                                           |                 |
| 基礎的能力                                                                                     | 30                                                                                                                                                      | 0    | 0                                     | 0         | 30                                            |                 |
| 専門的能力                                                                                     | 40                                                                                                                                                      | 10   | 10                                    | 10        | 70                                            |                 |
| 分野横断的能力                                                                                   | 0                                                                                                                                                       | 0    | 0                                     | 0         | 0                                             |                 |