

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                |                                 |                                                  |                                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 香川高等専門学校                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度                            | 令和06年度（2024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                                                                                       | 前期                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | 週時間数                           | 前期: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>・本科目は学修単位の科目であるため、受講にあたっては講義時間に加え2倍量の自学自習（レポート作成）を要求する<br>・オフィスアワー：毎月曜日放課後～17:00<br>USBメモリ（NTFSかexFATでフォーマットしていること、空き容量が16GB以上あること）を用意して下さい。<br>USBメモリにはJavaの開発環境をインストールします。<br>オフィスアワー:月曜日（16:00～17:00） |                                 |                                |                                 |                                                  |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                |                                 |                                                  |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                       |                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                  | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |     |
| 授業計画                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 週                               | 授業内容                           |                                 | 週ごとの到達目標                                         |                                         |     |
| 前期                                                                                        | 1stQ                                                                                                                                                                                                                               | 1週                              | ガイダンス                          |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 2週                              | 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                              | 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<br>インターネットの概念を説明できる E3:1,2 |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 5週                              | ソケット通信プログラムの理解                 |                                 | サンプルのソケット通信プログラムを理解する E2:3                       |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 6週                              | ソケット通信プログラムの拡張                 |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 7週                              | 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                              | プロトコル設計                        |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                               | 9週                              | プログラム設計                        |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 10週                             | 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現できる E3:3                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 11週                             | コーディング2                        |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 12週                             | テスト                            |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 13週                             | 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                             | 相互評価                           |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 15週                             | 試験問題の解答                        |                                 |                                                  |                                         |     |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                    | 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                                                |                                         |     |