

|   |   |  |                 |                                      |      |
|---|---|--|-----------------|--------------------------------------|------|
| 佐世保工業高等専門学校   |   | 開講年度                                       | 令和05年度 (2023年度) | 授業科目                                 | 情報通信 |
| 科目基礎情報  |   |  |                 |                                      |      |
| 科目番号  | 5S1820  |  | 科目区分            | 専門 / 必修                              |      |
| 授業形態  | 講義  |  | 単位の種別と単位数       | 学修単位: 2                              |      |
| 開設学科  | 電子制御工学科   |  | 対象学年            | 5                                    |      |
| 開設期   | 通年  |  | 週時間数            | 前期:2 後期:2                            |      |
| 教科書/教材  | 参考図書: ネットワーク/井口信和 (森北出版)  |  |                 |                                      |      |
| 担当教員  | 担当 百合野  |  |                 |                                      |      |
| 到達目標  |   |  |                 |                                      |      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>現在の情報通信ネットワークの核である、インターネットの原理を学ぶ。具体的には、インターネットを実現する各種プロトコル (イーサネット、IP、TCP、HTTPなど) について理解できるようにする。(A3)</li> <li>パケット交換と回線交換の違いについて理解させる。(A3)</li> <li>ICT技術全般について、適用領域、課題、新技術について理解できるようにする。(A3)</li> </ul> |   |  |                 |                                      |      |
| 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       |                                      |      |
| インターネットの網構成について理解できること。   | できる。  | 部分的にできる。                                   | できない。           |                                      |      |
| 通信プロトコルの概念、OSI参照モデルについて理解できる事。  | できる。  | 部分的にできる。                                   | できない。           |                                      |      |
| インターネットプロトコルについて理解できること。  | できる。  | 部分的にできる。                                   | できない。           |                                      |      |
| LAN、WANについて理解できること。   | できる。  | 部分的にできる。                                   | できない。           |                                      |      |
| ICTの新技術、現在の課題について理解できること。   | できる。  | 部分的にできる。                                   | できない。           |                                      |      |
| 学科の到達目標項目との関係   |   |  |                 |                                      |      |
| 学習・教育到達度目標 A-3<br>JABEE b JABEE d JABEE e   |   |  |                 |                                      |      |
| 教育方法等   |   |  |                 |                                      |      |
| 概要  | インターネットのプロトコルおよび、インターネットのネットワーク構成について学習する。<br>固定電話ネットワークについても、その構成について学習する。<br>ICT技術全般に関する概要を学習する。現状の課題、将来の新技術についても学習する。        |  |                 |                                      |      |
| 授業の進め方・方法   | 予備知識: 自分の周りの情報通信環境 (利用している環境) についてまとめておくこと。<br>講義室: ICT1  |  |                 |                                      |      |
| 注意点   | 評価方法: 授業中に課す演習課題 (30%) ・試験 (70%) により評価し、60点以上を合格とする。<br>この科目は学習単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテスト等を実施する。<br>自己学習の指針: 予習・復習を確実行うこと。 |  |                 |                                      |      |
| 授業の属性・履修上の区分  |   |  |                 |                                      |      |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング  |   | <input checked="" 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   | コンピュータネットワークの基礎 | コンピュータネットワークを理解するための基礎的な要素について説明できる。 |      |
|   |   | 2週   | インターネット         | インターネットの特徴。歴史、通信方式などを説明できる。          |      |
|   |   | 3週   | OSI参照モデルとTCP/IP | OSI参照モデルとTCP/IPがそれぞれなにか、違いを説明できる。    |      |
|   |   | 4週   | 物理層-有線LAN-      | 有線LANケーブルの規格や通信方式を説明できる。             |      |
|   |   | 5週   | 物理層-無線LAN-      | 無線LANの各種方式の特徴、規格を説明できる。              |      |
|   |   | 6週   | データリンク層         | データリンク層の役割を説明できる。                    |      |
|   |   | 7週   | 前期中間試験までの総復習    | 前期中間までの学習内容を復習し、理解度を高める。             |      |
|   |   | 8週   | 前期中間試験          |                                      |      |
|   | 2ndQ  | 9週   | 前期中間試験解説        | 前期中間までの学習内容を理解できる。                   |      |
|   |   | 10週  | L2プロトコル         | ARPやPPPなどのL2プロトコルを説明できる。             |      |
|   |   | 11週  | ネットワーク層         | ネットワーク層の役割を説明できる。                    |      |
|   |   | 12週  | IPv4アドレス        | IPv4アドレスの表記方法を説明できる。                 |      |
|   |   | 13週  | Ipv6アドレス        | IPv6アドレスの表記方法を説明できる。                 |      |
|   |   | 14週  | IPルーティング        | IPルーティングがなにか説明できる。                   |      |
|   |   | 15週  | 前期定期試験までの総復習    | 前期定期試験までの学習内容を復習し、理解度を高める。           |      |
|   |   | 16週  | 前期定期試験          |                                      |      |
| 後期  | 3rdQ  | 1週   | 前期定期試験解説        | 前期までの学習内容を理解できる。                     |      |
|   |   | 2週   | RIP             | RIPの役割、動作を説明できる。                     |      |
|   |   | 3週   | OSPF            | OSPFの役割、動作を説明できる。                    |      |
|   |   | 4週   | トランスポート層-UDP-   | UDPの役割を説明できる。                        |      |
|   |   | 5週   | トランスポート層-TCP-   | TCPの役割を説明できる。                        |      |
|   |   | 6週   | ドメイン名とDNS       | ドメイン名とDNSの関係について説明できる。               |      |

|      |     |                 |                            |
|------|-----|-----------------|----------------------------|
| 4thQ | 7週  | 後期中間試験までの総復習    | 後期中間試験までの学習内容を復習し、理解度を高める。 |
|      | 8週  | 後期中間試験          |                            |
|      | 9週  | 後期中間試験解説        | 後期中間試験までの学習内容を理解できる。       |
|      | 10週 | アプリケーション層       | アプリケーション層の役割を説明できる。        |
|      | 11週 | 電子メール           | 電子メールで使われるプロトコルを説明できる。     |
|      | 12週 | WWW             | WWWで使われるプロトコルを説明できる。       |
|      | 13週 | ネットワークセキュリティ（1） | ネットワークセキュリティの3大理念を説明できる。   |
|      | 14週 | ネットワークセキュリティ（2） | セキュリティ対策で使われる代表的な技術を説明できる。 |
|      | 15週 | 後期定期試験までの総復習    | 後期定期試験までの学習内容を復習し、理解度を高める。 |
|      | 16週 | 後期定期試験          |                            |

評価割合

|         | 試験 | 演習 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 70 | 30 | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 70 | 30 | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |