

|                                                                                                                                                                                                         |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|----|----------|---|----|-----------|-----|----|----|---|
| 2020年度 日本工学院八王子専門学校                                                                                                                                                                                     |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| I Tスペシャリスト科 (ネットワーク専攻)                                                                                                                                                                                  |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| ネットワーク実習 3                                                                                                                                                                                              |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 対象                                                                                                                                                                                                      | 2 年次                                          | 開講期 | 後期 | 区分       | 選 | 種別 | 実習        | 時間数 | 90 | 単位 | 3 |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                    | 田嶋                                            |     |    | 実務<br>経験 | 有 | 職種 | システムエンジニア |     |    |    |   |
| 授業概要                                                                                                                                                                                                    |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| (ネットワーク専攻) ネットワーク機器やサーバの利用を想定した実践的なネットワーク構築技術や、安全な通信を行うセキュリティ技術などを学習します。                                                                                                                                |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                    |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| ネットワーク設計者として必要な知識と技術を習得し、要求された仕様を満たすネットワークを構築できることを目標とする。まず、ネットワークを構成する装置などの規格を含めた物理設計から始まり、IPアドレスなどの論理設計、より安全なネットワークにするためのセキュリティ設計、ネットワークを安定稼働させるための負荷分散設計や冗長化設計、運用をスムーズに行うための管理設計へと学習を進め、それぞれの習得を目指す。 |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 授業方法                                                                                                                                                                                                    |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| ネットワーク設計の流れから始まり、過去に習得したネットワークの技術と機器の設定の技術がそれぞれの設計場面での関わりを確認しながら下記の授業計画に従って授業を実施する。それぞれの設計対象の場面ではその設計手法を確認し、それを演習として提示するネットワークの設計にどのように適用すれば良いのかを考えながら設計手法の各段階を習得していく。                                  |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 成績評価方法                                                                                                                                                                                                  |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 試験と課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。                                                                                                                                                           |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 履修上の注意                                                                                                                                                                                                  |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| ネットワーク実習1、2、シスコ認定技術1、2で習得した知識や技術を前提に授業を行う。資料は紙およびデジタルデータで配布する。デジタルデータの場合は授業中に指定するサーバからのダウンロードとなる。授業に必要なスマートフォン、ペットボトルはカバンにしまうこと。私語を慎み、積極的に実習に参加すること。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受講することができない。 |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 教科書教材                                                                                                                                                                                                   |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| インフラ/ネットワークエンジニアのためのネットワーク技術&設計入門                                                                                                                                                                       |                                               |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 回数                                                                                                                                                                                                      | 授業計画                                          |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 第1回                                                                                                                                                                                                     | ネットワーク設計の流れ（設計の進め方、考え方を理解し、設計の流れを説明できる）       |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 第2回                                                                                                                                                                                                     | 物理層の設計-物理層の技術（物理層の設計に必要な技術を理解し、それぞれについて説明できる） |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 第3回                                                                                                                                                                                                     | 物理層の設計-物理設計（物理層の設計法を理解し、それについて説明できる）          |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |

|                         |                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2020年度 日本工学院八王子専門学校     |                                                            |
| I T スペシャリスト科 (ネットワーク専攻) |                                                            |
| ネットワーク実習 3              |                                                            |
| 第 4 回                   | 論理設計-データリンク層の技術 (論理設計に必要なデータリンク層の技術を理解し、それぞれについて説明できる)     |
| 第 5 回                   | 論理設計-ネットワーク層の技術 (論理設計に必要なネットワーク層の技術を理解し、それぞれについて説明できる)     |
| 第 6 回                   | 論理設計 (論理設計の考え方とその方法を理解し、それを説明できる)                          |
| 第 7 回                   | トランスポート層の技術 (トランスポート層の技術について理解し、それぞれの技術を説明できる)             |
| 第 8 回                   | セッション層からアプリケーション層の各技術 (セッション層からアプリケーション層の各技術を理解し、説明できる)    |
| 第 9 回                   | セキュリティ設計・負荷分散 (セキュリティ設計、負荷分散に必要な技術を理解し、説明できる)              |
| 第 10 回                  | 冗長化技術-物理層 (物理層で利用される冗長化技術を理解し、説明できる)                       |
| 第 11 回                  | 冗長化技術-データリンク、ネットワーク (データリンク層、ネットワーク層で利用される冗長化技術を理解し、説明できる) |
| 第 12 回                  | 冗長化技術-トランスポート層以上 (トランスポート層以上で利用される冗長化技術を理解し、説明できる)         |
| 第 13 回                  | 高可用性設計 (高可用性設計に必要な考え方、技術を理解し、説明できる)                        |
| 第 14 回                  | 管理技術 (ネットワーク管理技術を理解し、それらを説明できる)                            |
| 第 15 回                  | 監視設計 (ネットワーク監視技術を理解し、それらを説明できる)                            |