

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|----|------|----|----|-----------|-----|----|----|---|
| 2022年度 日本工学院専門学校 | | | | | | | | | | | |
| 情報処理科 システム運用コース | | | | | | | | | | | |
| ネットワーク | | | | | | | | | | | |
| 対象 | 1年次 | 開講期 | 後期 | 区分 | 選択 | 種別 | 実習 | 時間数 | 30 | 単位 | 2 |
| 担当教員 | 東堂 隼平 | | | 実務経験 | 有 | 職種 | システムエンジニア | | | | |
| 担当教員紹介 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 授業概要 | | | | | | | | | | | |
| <p>情報化社会においてネットワークは、社会基盤（インフラストラクチャ）となり、あらゆる産業にとって欠かすことのできない社会資本となっている。ルータやスイッチなどのネットワーク機器の役割や機能、LANのプロトコルであるTCP/IPについて理解を深め、ネットワークの仕組みを体系的に学び、ICTインフラの最新技術に触ることで、技術の変化に対応できる力を身に付ける。また、IPアドレスの計算で必要になる基数変換の知識なども再度復習し、確実に身につけるものとする。</p> | | | | | | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | | | | | |
| <p>システム運用技術者として働くために必要なネットワーク知識を習得するのが目標である。ISO参照モデルで示された、データ通信の基礎、インターネットとそのプロトコル、ルーティング技術などの基礎知識の習得をめざす。具体的にはISO参照モデルの7つのレイヤーのそれぞれの役割を習得すること、特にレイヤー3におけるIPアドレッシングとルーティングの仕組みを習得し、ネットワーク運用管理の業務に生かすことを目標とする。</p> | | | | | | | | | | | |
| 授業方法 | | | | | | | | | | | |
| <p>OSI参照モデルを基にして各レイヤーの仕組み、概念を学習する。レイヤー1では信号と衝突について、レイヤー2ではアドレスとイーサネット、スイッチについて、レイヤー3ではインターネットプロトコル、IPアドレス、サブネットティング、クラスアドレッシング、DHCP、ARP、DNS、デフォルトゲートウェイ、ルーティングなどを学習する。毎回の授業の最後には小テストを行い、習得状況を確認する。</p> | | | | | | | | | | | |
| 成績評価方法 | | | | | | | | | | | |
| <p>試験・課題 80% 試験と課題を総合的に評価する 平常点 20% 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する</p> | | | | | | | | | | | |
| 履修上の注意 | | | | | | | | | | | |
| <p>授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。欠席は基本的に認めない。授業に出席するだけでなく、社会人として働くことを前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。講義形式の授業ではあるが、技術的要素の強い内容でもあるので、ケーブル作成やHUB、ルータなど実機を実際に使う場合もある。授業の最後には小テストを行う。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。</p> | | | | | | | | | | | |
| 教科書教材 | | | | | | | | | | | |
| <p>毎回授業にて資料配布を行う 参考書・参考資料等は授業中に指示をする</p> | | | | | | | | | | | |
| 回数 | 授業計画 | | | | | | | | | | |
| 第1回 | ネットワーク(1) ネットワークの概要、ネットワークトポロジ、ケーブルの種類を理解できる | | | | | | | | | | |
| 第2回 | ネットワーク(2) OSI参照モデルを理解し、2進数/10進数/16進数ができるようになる | | | | | | | | | | |
| 第3回 | イーサネット(1) イーサネット、CSMA/CDを理解できる | | | | | | | | | | |
| 第4回 | イーサネット(2) ネットワーク機器、レイヤ2スイッチングを理解できる | | | | | | | | | | |
| 第5回 | TCP/ IP(1) TCP/IPプロトコルスタックを理解できる | | | | | | | | | | |

| 2022年度 日本工学院専門学校 | |
|------------------|---|
| 情報処理科 システム運用コース | |
| ネットワーク | |
| 第6回 | TCP/ IP(2) インターネット層を理解できる |
| 第7回 | TCP/ IP(3) トランスポート層を理解できる |
| 第8回 | TCP/ IP(4) アプリケーション層プロトコルを理解できる |
| 第9回 | TCP/ IP(5) DHCP、DNS、HTTP、HTTPSを理解できる |
| 第10回 | TCP/ IP(6) FTP、TFTP、SMTP、POP、Telnet、SSHを理解できる |
| 第11回 | IPV4アドレスとサブネット(1) IPV4アドレスを理解できる |
| 第12回 | IPV4アドレスとサブネット(2) サブネットワークを理解できる |
| 第13回 | IPV4アドレスとサブネット(3) IPアドレッシングの計算を理解できる |
| 第14回 | IPV4アドレスとサブネット(4) VLSMを理解できる |
| 第15回 | まとめ 模擬試験にて学習内容の復習をする |