

2023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	必修	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	下川 洋一			実務 経験	有	職種	研修講師、情報システム担当、管理職、営業、プログラマ				
担当教員紹介											
<p>プログラマとしての開発経験を有し、IT企業において新入社員や現役エンジニアを対象とした技術教育に長年従事してきた。また、これらの経験を生かし、ITソリューションを提案する営業や管理職としての経歴やプロジェクトマネジメントの経験も有する。これらと並行し、部門のITシステムの導入から維持・管理、情報システム担当として、情報システムマネージメントシステムの確立と全社の情報システムの運用管理にも貢献してきた。</p>											
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れることで、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										

2023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