

2022年度 日本工学院専門学校											
ネットワークセキュリティ科											
ネットワーク 1											
対象	1年次	開講期	後期	区分	必修	種別	講義	時間数	60	単位	4
担当教員	西山 睦			実務 経験	有	職種	システムエンジニア				
担当教員紹介											
<p>情報通信、損害保険サービス企業において、システム開発、インフラ構築、セキュリティマネジメント等の実務経験(約20年)を持つ。 情報処理安全確保支援士試験、シスコ認定インストラクター、AWS 認定ソリューションアーキテクト - アソシエイト試験などの資格を保有。</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>シスコ製品（ルータ・スイッチ）の基礎知識を修得し、ベンダー試験への合格を目指す。TCP/IPネットワークの基礎から、各種上位層プロトコルまで幅広く学習するものとする。後続科目であるネットワーク2を学習するにあたり、前段階の知識として確実に身につけなければならない。ネットワーク2や、関連科目であるルータ実習1などと繋がりのある科目であり、ネットワーク関連知識の基礎にあたる科目であるため、しっかりと学習し他科目へと知識を繋げるようにすること。</p>											
授業方法											
<p>Cisco Networking Academyを用いたe-learningベースで授業を展開する。この授業ではネットワーク機能の仕組みについて理解を深めることで、より実践的な力を身に付けることができる。ネットワークの中核プロトコルであるTCP/IPだけではなく、これを利用する上位層プロトコル（HTTP、FTP、POP、SMTPなど）まで、さまざまなプロトコル（通信規約）を体系的に学ぶ。授業内容の理解度を確認するため、小テストを授業時間内に実施するものとする。</p>											
成績評価方法											
<p>試験・課題 60% 試験と課題を総合的に評価する 小テスト 20% 授業内容の理解度を確認するために実施する レポート 10% 授業内容の理解度を確認するために実施する 平常点 10% 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。また遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、社会への移行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。関連科目である「ルータ実習1」や2年次科目の「ルータ実習2」「ルータ実習3」の授業と関連性をもって学習すること。試験は定期試験を実施する。ただし、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											
Cisco Networking Academy											
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	
ネットワークセキュリティ科	
ネットワーク 1	
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