

No.	実施大学	授業科目名	担当教員	単位数	開講区分	曜日	予定回数	時間	実施場所	定員
17	創価大学	コンピュータネットワーク論	篠宮 紀彦 理工学部 教授	2	春学期	火	15	10:45～12:15	創価大学	若干名

【到達目標】

1. インターネットの成り立ち、パケット通信の仕組み、ルーティングおよびネットワークサービスについて理解し説明できる。
2. プロトコル、信頼性設計、セキュリティ技術、サーバの運用管理技術などを理解して、目的に応じた技術適用の判断ができる。
3. 自分のPCを用いて、基本的なネットワークの設定や構成変更ができる。

【授業の概要】

この講座は、コンピュータが相互接続して構成されているインターネットが、どのような仕組みで動いているかを包括的に理解することを目的としています。
まず、Ethernet、IP アドレス、TCP コネクション、ルーティングなどネットワークの基本技術を学びます。また、IPv6、無線 LAN、ネットワークセキュリティ、サーバ仮想化、クラウドコンピューティングなど、応用技術についても幅広く学びます。

授業では、PC やタブレットを用いた簡単な演習も実施しますので、可能な限り持参してください。

【授業内容】

1. 講義内容の概要とスケジュールの説明、教材の利用方法、クリッカーの使用方法。インターネットの概説と成り立ち
2. ネットワークの基本、コンピュータの仕組み、2進数
3. 16進数とMACアドレス、プロトコル、TCP/IP、RFC、OSI参照モデル
4. ネットワーク機器、ネットワークへの接続、ケーブルの種類、ネットワークトポロジ
5. LANの基本技術 CSMA/CD、ブロードキャストとマルチキャスト、イーサネットの規格
6. 無線LAN Wi-Fi、アクセスポイント、盗聴とセキュリティ
7. IPアドレス IPv4とIPv6、プライベートアドレスとグローバルアドレス、サブネットマスク
8. 中間試験
9. ヘッダ、カプセル化、ARP、RARP、DHCP、TCPとUDP コネクション型とコネクションレス型、ポート
10. TCPとUDP(続き) 信頼性の確保、ウィンドウ制御、輻輳制御、リアルタイム通信
11. ルーティング、テーブル、ルータ、プロトコル、ディスタンスベクタ型、リンクステート型
12. インターネット上のサービス、サーバの役割と種類、ホームページの仕組み、HTML、HTTP、URL、ドメイン名
メール送信技術、クラウドコンピューティング、仮想化
13. ネットワーク設定の演習:ケーブル接続、ネットワークインタフェース、ICMP、ping、tracert、ARP、DNS
14. 情報セキュリティの基礎:脅威の種類、コンピュータウイルス、VPN、ファイアウォール、IDS/IPS、フィルタリング、DLP
15. 期末試験

【成績評価方法】

定期試験 40% 9回目から14回目までの中で学んだ内容を確認する試験を15回目の授業にて実施し、成績を評価します。
中間試験 40% 1回目から7回目までの中で学んだ内容を確認する試験を8回目の授業時に実施し、成績を評価します。
レポート 15%
日常点(小テスト・課題等) 5% PCによる演習、クリッカーによる小テスト、グループワークなどの状況から総合的に評価する。

【教科書】

1. TCP/IP ネットワーク ステップアップラーニング、三輪賢一著、技術評論社、2017年、1,980円

【参考書、教材等】

なし

※ この授業は、4/11(火)が初回です。