

科目名 Course Name		開講年次	開講学期	曜日・時限
情報ネットワーク基礎 Information Network Basics		1年	後期	別途、時間割参照
単位数	授業の形態	授業の性格		履修上の制限
2単位	講義	選択	(特になし)	特になし
当該科目の理解を促すために受講しておくことが望まれる科目				
特になし				
同時に履修しておくことが望まれる科目				
特になし				
担当者に関する情報				
氏名	研究室の場所	オフィスアワー		電話番号・メールアドレス
亀田和則	講義棟2階	月曜日		授業中に指示します
授業の概要				
私たちが普段利用しているネットワークは、24時間365日稼働している。この授業は、人が休んでいる間も仕事をしているネットワークの構造について学習する。				
授業の目標				
①ネットワークの基本概念について、説明できるようにする。 ②TCP/IP通信に関する仕組みを、説明できるようにする。 ③ネットワーク機器と仮想化について、説明できるようにする。 ④ネットワークのサービスについて、説明できるようにする。 ⑤ネットワークのセキュリティについて、説明できるようにする。				
授業の方法				
毎時間、理解できたことをレポートとしてまとめ提出する。 理解度の確認を2回実施する。				
学習の成果(学習成果)				
授業の目標①②③④⑤を達成すると、簡単なネットワークを設計することができる。				
授業のスケジュールと内容				
第1回目	ガイダンス(学習成果、成績評価) ネットワークの基礎知識(コンピュータとネットワーク、ネットワークを学ぶときの心構え、通信プロトコル、レイヤー、OSI参照モデル)			
第2回目	ネットワークの基礎知識(LANとWAN、インターネットワーキングの概念、インターネット接続をする要素、企業ネットワークの構成、クライアントサーバーとピアツーピア等)			
第3回目	TCP/IPの基礎知識(TCP/IPのレイヤー構成、OSI参照モデルとの対応、ネットワークインターフェース層の役割、インターネット層の役割、トランスポート層の役割、信頼性を実現するTCPの通信手順等)			
第4回目	TCP/IPの基礎知識(レイヤーごとの処理とパケットの関係、ポート番号、グローバルIPとプライベートIP、IPアドレスのクラスとネットマスク、サブネット化とサブネットマスク等)			
第5回目	TCP/IPで通信するための仕組み(可変長サブネットマスクとCIDR、MACアドレス、ARPが必要なわけ、ドメイン名、ルーティングとデフォルトゲートウェイ、ルーティングプロトコル、DHCPサーバー等)			
第6回目	理解度の確認1と解説			

第7回目	ネットワーク機器と仮想化（イーサネットの機能と構成、L2スイッチ、L3スイッチとルーター、無線LAN、ポートベースVLANとタグベースVLAN）
第8回目	ネットワーク機器と仮想化（VPNとトンネル、仮想化、クラウド）
第9回目	ネットワークのサービス（Webを支える技術、HTTP、HTTPとSSL/TLS、SMTP、POP3とIMAP4、FTP）
第10回目	ネットワークのサービス（SSH、DNS、NTP、サービス連携とREST API、HTMLの構造とXML、文字コード）
第11回目	ネットワークのセキュリティ（情報セキュリティの3大要素、暗号化と電子証明書、不正侵入の防止、不正プログラム、ファイアウォールとDMZ）
第12回目	ネットワークのセキュリティ（アンチウイルスとコンテンツフィルタリング、IDSとIPS、UTMと次世代ファイアウォール、ソーシャルエンジニアリング、標準型攻撃、セキュリティポリシーの策定）
第13回目	ネットワークの構築と運用（ネットワーク構成の設計、サブネット構成とIPアドレス割り当て、ハードウェアとソフトウェアの選択、サーバーの公開、Windowsのワークグループとドメイン）
第14回目	ネットワークの構築と運用（ディレクトリサービス、LAN配線の敷設と加工、安定した電源の確保、ネットワークの冗長化、ネットワークの監視、トラブルシューティング）
第15回目	理解度の確認2と解説

成績評価の方法と基準

評価の領域	割合	評価の基準
授業参加態度		
レポート	40%	毎時間のレポートがが該当する。満点となる条件は「丁寧な文字が書かれており、一回読むと内容が理解できる」である。
調査報告書		
小テスト	60%	理解度の確認（選択形式）が該当する。試験1つあたりの配点は60点/2である。満点となる条件は「すべての解答が正解」である。
試験		
発表内容（態度含む）		
その他		

教科書と参考図書

教科書：「イラスト図解式 この一冊で全部がわかるネットワークの基本」（出版：SBクリエイティブ） ※必ず購入し、第一回目の授業から持参すること。

履修上の留意点・ルール

教科書を購入していない学生はこの授業を履修出来ない。
2回の遅刻は1回の欠席となる。