

科目名		ネットワーク								年度	2024	
英語科目名		Network								学期	後期	
学科・学年	情報処理科 システム運用コース 1 年次				必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員	下川 洋一					教員の実務経験		有	実務経験の職種		システムエンジニア	
【科目の目的】												
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。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しくみを習得し、ネットワーク運用管理の業務に活かせることを目標とする。												
【科目の概要】												
OSI参照モデルを基にして各レイヤーのしくみ、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。												
【到達目標】												
OSI参照モデルの各レイヤーごとに学習項目を設定し、その理解度を到達目標とする。 A. ネットワークの基本…ネットワークの利点、ビット表現、プロトコル、パケット交換、LAN B. レイヤー1～2（物理層、データリンク層）…信号と衝突、ハブ、MACアドレス、イーサネット、スイッチ、全二重通信 C. レイヤー3（ネットワーク層）…IPアドレス、サブネットティング、DHCP、ARP、DNS、ルーター、デフォルトゲートウェイ、ルーティング D. レイヤー4（トランスポート層）…コネクション、ウィンドウ制御、ポート番号、UDP、NAT、NAPT E. レイヤー5～7（セッション層～アプリケーション層）…セッション、ダイアログ制御、データ変更・圧縮・暗号化、ネットワークサービス												
【授業の注意点】												
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。												
評価基準＝ルーブリック												
ルーブリック 評価	レベル5 優れている		レベル4 よい		レベル3 ふつう		レベル2 あと少し		レベル1 要努力			
到達目標 A	ネットワークの利点、ビット表現、プロトコル、パケット交換、LANについて理解している。		ネットワークの利点、プロトコル、パケット交換、LANについて理解している。		ネットワークの利点、パケット交換、LANについて理解している。		ネットワークの利点、LANについて理解している。		ネットワークの利点について理解している。			
到達目標 B	信号と衝突、ハブ、MACアドレス、イーサネット、スイッチ、全二重通信について理解している。		信号と衝突、ハブ、MACアドレス、イーサネット、スイッチについて理解している。		信号と衝突、ハブ、MACアドレス、イーサネットについて理解している。		信号と衝突、ハブ、MACアドレスについて理解している。		信号と衝突、について理解している。			
到達目標 C	IPアドレス、サブネットティング、DHCP、ARP、DNS、ルーター、デフォルトゲートウェイ、ルーティングについて理解している。		IPアドレス、サブネットティング、DHCP、ARP、DNS、ルーター、デフォルトゲートウェイについて理解している。		IPアドレス、サブネットティング、ルーター、デフォルトゲートウェイについて理解している。		IPアドレス、サブネットティング、について理解している。		IPアドレスについて理解している。			
到達目標 D	コネクション、ウィンドウ制御、ポート番号、UDP、NAT、NAPTについて理解している。		コネクション、ウィンドウ制御、ポート番号、UDPについて理解している。		コネクション、ポート番号、UDPについて理解している。		ポート番号、UDPについて理解している。		ポート番号について理解している。			
到達目標 E	セッション、ダイアログ制御、データ変更・圧縮・暗号化、ネットワークサービスについて理解している。		セッション、データ変更・圧縮・暗号化、ネットワークサービスについて理解している。		データ変更・圧縮・暗号化、ネットワークサービスについて理解している。		データ変更、ネットワークサービスについて理解している。		ネットワークサービスについて理解している。			
【教科書】												
3分間ネットワーク基礎講座（技術評論社）												
【参考資料】												
別途 練習問題を配布												
【成績の評価方法・評価基準】												
学期末に実施する定期試験、授業中に実施する演習課題、出席状況など総合的に評価する。												
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。												

