

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報通信
科目基礎情報						
科目番号	0039		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	創造工学科 (情報科学・工学系共通科目)		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	独習TCP/IP (IPv6対応) 【「宇野俊夫著」翔泳社】／教材:「マスタリングTCP/IP」オーム社、西田 竹志著「TCP/IP入門」オーム社、W. Richard Stevens, TCP/IP Illustrated: The Protocols, Addison-Wesley					
担当教員	阿部 司					
到達目標						
1. IPv6/IPv4における中継制御技術とネットワーク層との関係を理解し説明できる。 2. ネットワークシステムを構築できる。 3. トランスポート層プロトコルを理解し説明できる。 4. イーサネットの動作原理と応用技術を理解し説明できる。 5. 各種コマンドを使用して、ネットワークの構成を理解し、出力結果を説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
1. IPv6/IPv4における中継制御技術とネットワーク層との関係を理解し説明できる。	IPv6/IPv4における中継制御技術とネットワーク層との関係を理解し説明できる。		IPv6/IPv4における基本的な中継制御技術とネットワーク層との関係を理解し説明できる。		IPv6/IPv4における中継制御技術とネットワーク層との関係を理解するのが困難で、説明できない。	
2. ネットワークシステムを構築できる。	ネットワークシステムを構築できる。		基本的なネットワークシステムを構築できる。		ネットワークシステムを構築できない。	
3. トランスポート層プロトコルを理解し説明できる。	トランスポート層プロトコルを理解し説明できる。		基本的なトランスポート層プロトコルを理解し説明できる。		トランスポート層プロトコルを理解するのが困難で、説明できない。	
4. イーサネットの動作原理と応用技術を理解し説明できる。	イーサネットの動作原理と応用技術を理解し説明できる。		イーサネットの基本的な動作原理と応用技術を理解し説明できる。		イーサネットの動作原理と応用技術を理解するのが困難で、説明できない。	
5. 各種コマンドを使用して、ネットワークの構成を理解し、出力結果を説明できる。	各種コマンドを使用して、ネットワークの構成を理解し、出力結果を説明できる。		各種コマンドを使用して、基本的なネットワークの構成を理解し、出力結果を説明できる。		各種コマンドを使用することが困難で、ネットワークの構成や出力結果を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	ネットワーク階層、インターネットとイーサネットの技術を座学と実習により学ぶ。 この科目は企業で「電話ネットワークにおける電子交換機的设计」を担当していた教員が、その経験を活かし、「インターネットの 最新の設計手法等」について「講義」形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	座学により、ネットワーク階層、コンピュータ間通信として広く普及しているインターネットとイーサネットの技術を学ぶ。 実習により、ネットワーク構成（階層、プロトコル、アドレス、動作原理）を理解する。 基礎的な設計演習により、ネットワーク技術の理解を深める。 評価では授業で出題する演習・実習課題の取組み状況を重視している。 第8週前後に、確認試験を実施する。評価は確認試験30%、定期試験30%、演習・実習35%、レポート5%である。成績によっては、再試験を行うことがある。合格点は60点以上である。					
注意点	数学の計算能力と説明のための文章力を養っておくこと。 授業で示される演習・実習課題に自学自習により取り組むこと。演習・実習課題は添削後、目標が達成されていることを確認し、返却する。目標が達成されていない場合には、再提出すること。 長期休業前にレポートのテーマを示すので、長期休業終了後に提出すること。 電卓、プリントを綴じるファイルを準備すること。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	インターネットの歴史と特徴		インターネットの特徴と発展経緯を理解し説明できる。	
		2週	ネットワーク階層とIPv4の機能		ネットワーク階層とインターネットプロトコル (IPv4) の特徴を理解し説明できる。	
		3週	IPv4アドレスの構成		IPv4アドレスの構成を理解し説明できる。	
		4週	LAN内の通信とアドレス解決プロトコル		LAN内の通信におけるアドレス解決方法を理解し説明できる。	
		5週	IPv4の経路選択		経路制御を理解し説明できる。	
		6週	ドメイン名とDNS		ドメイン名とDNSの動作を理解し説明できる。	
		7週	インターネット制御情報プロトコルと動的ホスト構成プロトコル		インターネット制御情報プロトコルと動的ホスト構成プロトコルを理解し説明できる。	
		8週	IPv6の機能と特徴		インターネットプロトコル (IPv6) の特徴を理解し説明できる。	
	4thQ	9週	IPv6アドレスの構成		IPv6アドレスの構成を理解し説明できる。	
		10週	近隣探索プロトコルとIPv6アドレスの自動設定		近隣探索プロトコルとアドレスの自動設定を理解し説明できる。	
		11週	トランスポートプロトコルとポート番号		トランスポート層におけるアドレス、フォーマット、通信手順を理解し説明できる。	
		12週	TCPの動作原理とTCPのプロトコル解析		TCPの動作原理を理解し説明できる。	
		13週	イーサネットの歴史、特徴と動作原理		イーサネットの特徴と動作原理を理解し説明できる。	
		14週	スイッチングハブと高速イーサネット方式		イーサネットの応用技術を理解し説明できる。	
		15週	無線LAN方式とアクセス回線通信方式		無線LAN方式とアクセス回線通信方式を理解し説明できる。	
		16週	定期試験			

評価割合					
	確認試験	定期試験	演習・実習	レポート	合計
総合評価割合	25	25	45	5	100
基礎的能力	20	20	25	5	70
専門的能力	5	5	20	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0