

仙台高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	ネットワーキング I	
科目基礎情報						
科目番号	0279		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: 4		
開設学科	情報システム工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材						
担当教員	菅野 浩徳, 小林 秀幸					
目的・到達目標						
TCP/IP技術の基礎知識を修得すること。 ルータ・スイッチ等のネットワーク機器の基本的な設定ができるようになること。						
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			
評価項目1	TCP/IP技術の基礎知識を理解し説明できる。	TCP/IP技術の基礎知識を理解できる。	TCP/IP技術の基礎知識を理解できない。			
評価項目2	ルータ・スイッチ等のネットワーク機器の基本的な設定ができ説明できる。	ルータ・スイッチ等のネットワーク機器の基本的な設定ができる。	ルータ・スイッチ等のネットワーク機器の基本的な設定を理解できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	ネットワーク技術及びそれらを用いたネットワーク構築技法の基礎を, Cisco Networking Academy Program等の教材を活用しながら実践的に学習・修得する。					
授業の進め方と授業内容・方法	本科目は, コンピュータリテラシ, コンピュータシステム基礎, 情報システム基礎実験などに関連する。e-learning教材等を用いた学習と, パソコンやネットワーク機器を用いた演習を行う。					
注意点	授業時間外における自学自習を確実に, 着実に理解するよう心掛けること。不明な点があれば進んで質問すること。					
授業計画						
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	概要説明, NetSpaceの初期設定, 予備試験 ネットワークについて	この授業の目的, 学習内容, 到達目標などを理解する。 NetSpace (e-learningシステム) の初期設定と使用方法を理解する。 予備試験により, 現状の知識・理解の度合いを確認する。 データネットワークのプラットフォームの概要を理解する。		
		2週	ネットワークOSの設定	ネットワークOSの概要を理解する。 ルータおよびスイッチの基本的な操作を理解し, 設定できる。 ネットワークシミュレータ (PT: Packet Tracer) の基本的な操作を理解し, 操作できる。		
		3週	ネットワークプロトコルと通信	ネットワークを機能させるための規格, およびネットワーク上での通信の仕組みについて理解する。		
		4週	ネットワークアクセス層	物理層の一般的な機能とローカルメディアを介したデータ送信を管理する規格とプロトコルについて理解する。また, データリンク層の機能およびそれに関連するプロトコルについて理解する。		
		5週	イーサネット	イーサネットの特性と動作について理解する。		
		6週	ネットワーク層	ネットワーク層の役割, ネットワーク間の通信を可能にする仕組みについて理解する。		
		7週	トランスポート層	トランスポート層の役割, TCP, UDPの機能や特性について理解する。		
		8週	IP アドレス	IP アドレスの構造, IP ネットワークおよびサブネットワークの構築とテストを行う方法を理解する。		
	2ndQ	9週	IP ネットワークのサブネット化	サブネットマスクを使用して IP ネットワークとサブネットワークのアドレスを作成し割り当てる方法について理解する。		
		10週	アプリケーション層	アプリケーション層の役割や機能, 主なサービスについて理解する。		
		11週	ネットワークとは	ネットワークを正しく機能させ, 維持してゆくための方法や技術について理解する。		
		12週	振り返り	これまでの学習内容の理解を深め定着を図る。		
		13週	オンライン試験			
		14週	試験			
		15週	まとめ	これまでのまとめ		
		16週	予備日			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標						
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報通信ネットワーク	ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	前8
				インターネットの概念を説明できる。	3	
				TCP/IPの4階層について, 各層の役割を説明でき, 各層に関係する具体的なかつ標準的な規約や技術を説明できる。	3	

			主要なサーバの構築方法を説明できる。	3	
			情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	3	前11
		その他の学習内容	少なくとも一つのメールツールとWebブラウザを使って、メールの送受信とWebブラウジングを行うことができる。	2	
			コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	2	
			コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	2	

評価割合					
	演習A	演習B	オンライン試験	試験	合計
総合評価割合	10	20	30	40	100
基礎的能力	5	5	10	10	30
専門的能力	5	15	20	30	70