

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報ネットワーク	
科目基礎情報							
科目番号	0095			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	4		
教科書/教材	マスタリングTCP/IP 入門編 第5版						
担当教員	白石 和章						
到達目標							
1. 定められたネットワーク・アドレスを持つネットワーク上でホストに正しいIPアドレスを割り振ることができる。 2. 定められたネットワーク・アドレス上にあるルータに正しいデフォルトゲートウェイ設定を行える。 3. 代表的なルーティングアルゴリズムを用い、複数のネットワークを接続する設定をルータに対して行うことができる。 4. PINGやtraceroute等のコマンドをネットワーク設定やトラブルシューティングに活かすことができる。							
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		到達レベルの目安(可)	
評価項目1	ネットワークやサブネットマスクに対して正しいIPアドレスを設定でき、デフォルトゲートウェイを正しく設定できる			ネットマスク長から使用できるPCの台数を計算し、適切なIPを割り振ることができる		ネットマスク長を理解できIPアドレスを割り当てることができる。	
評価項目2	ネットワークやサブネットマスクに対して正しいIPアドレスを設定でき、デフォルトゲートウェイを正しく設定できる。			ネットマスク長から使用できるPCの台数を計算し、適切なIPを割り振ることができる。		ネットマスク長を理解できIPアドレスを割り当てることができる	
評価項目3	ネットワークに対して正しい設定を行い、通信を可能にした上でstartupコンフィグに設定を保存できる			ルータの動的ルーティング設定を行い、他のネットワークと通信をすることができる		ルータにIPアドレスとデを設定しルーティングアルゴリズムを有効にすることができる。	
評価項目4	Pingやtracerouteを使用して、ネットワークトラブルのトラブルシューティングを行える。			Pingとtracerouteを使用しtracerouteの結果を理解できる。		Pingを使用して、疎通を確認できる。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B1) 学習・教育到達度目標 (B2) 学習・教育到達度目標 (B3)							
教育方法等							
概要	身近なインフラとしての情報ネットワークを構成する技術を理解し、実際にネットワークの設計構築を行える実践的技術を身につける。シミュレータとしてGNS3を用いる。						
授業の進め方・方法	・ 授業は4限ごとに進めるため、基本的な知識を学んだ後には実際にネットワークを設計・構築を行う。 ・ 授業ごとに具体的な達成項目が設定される。達成できない場合は、積極的に質問すること。 ・ 試験(実技)の評価はルーブリックに基づいて行う。						
注意点	・ Linuxに関する基礎操作を身に着けている必要があるため、よく復習して取り組むこと。 ・ 達成項目を十分に達成した学生は、他の学生へのアドバイスをを行い更に理解を深めること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ネットワークの基礎		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かつ標準的な規約や技術を説明できる。		
		2週	ローカルエリアネットワーク1		IPアドレスおよびサブネットマスクについて理解し説明できる。		
		3週	ローカルエリアネットワーク2		ネットワークに割り当てられたネットワーク・アドレスを理解し説明できる。		
		4週	ローカルエリアネットワーク3		与えられたネットワーク・アドレスに属するLAN内に接続するための設定を行える。		
		5週	ローカルエリアネットワーク4		デフォルトゲートウェイについて理解し説明できる。		
		6週	ローカルエリアネットワーク5		LAN内のルータにデフォルトゲートウェイを設定できる。		
		7週	ローカルエリアネットワーク6		LAN内のクライアントにデフォルトゲートウェイを設定できる。		
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	ネットワーク構築1		静的ルーティングの概念を理解し説明できる。		
		10週	ネットワーク構築2		静的ルーティング設定をルータに設定し複数のLANの間で疎通を確認できる。		
		11週	ネットワーク構築3		動的ルーティング概念を理解し説明できる。		
		12週	ネットワーク構築4		動的ルーティング設定をルータに設定し2つのLANの間で疎通を確認できる。		
		13週	ネットワーク構築5		動的ルーティング設定をルータに設定し3つのLANの間で疎通を確認できる。		
		14週	ネットワーク構築6		動的ルーティング設定をルータに設定し3つ以上のLANの間で疎通を確認できる。		
		15週	前期末試験				
		16週	試験返却・解答		全ての出題問題を解くことができる。		
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	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	3	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	3	前2
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	3	
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	3	
			情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	3	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	3	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	
				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かつ標準的な規約や技術を説明できる。	3	前1
				主要なサーバの構築方法を説明できる。	2	
				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	
				ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	2	
				SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	2	
				基本的なフィルタリング技術について説明できる。	2	

評価割合							
	試験（実技）	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	出席・取組状況	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0