

香川高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	コンピュータネットワーク I	
科目基礎情報						
科目番号	2135		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	通信ネットワーク工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	4		
開設期	後期		週時間数	後期:2		
教科書/教材	林口 裕志 他 著「シスコ技術認定教科書CCNA 完全合格テキスト&問題集」翔泳社, 教員作成資料					
担当教員	白石 啓一					
到達目標						
1.OSI 参照モデルやTCP/IPの概要を説明できる。 2.簡単なLAN レベルのIP アドレス設計ができる。 3.Cisco IOS の基本的な設定, スタティックルートの設定, RIPの設定ができる。						
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		未到達レベルの目安	
ネットワークの階層モデル	OSI 参照モデルやTCP/IPの各階層の役割を説明できる。		OSI 参照モデルやTCP/IPの概要を説明できる。		OSI 参照モデルやTCP/IPの概要を説明できない。	
IPアドレス設計	クラスレスネットワークのIP アドレス設計ができる。		簡単なLAN レベルのIP アドレス設計ができる。		簡単なLAN レベルのIP アドレス設計ができない。	
ルータの設定	Cisco IOS の基本的な設定, スタティックルートの設定, RIPの設定において, 現在の状態を把握できる。		Cisco IOS の基本的な設定, スタティックルートの設定, RIPの設定ができる。		Cisco IOS の基本的な設定, スタティックルートの設定, RIPの設定ができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本授業は, ネットワークに関する実践的技術の習得を目標とする。ネットワーク技術に関する理論を基に, LANレベルのネットワークの設計ができ, かつ, ルータ等各種ネットワーク機器の設定や, トラブルシューティングが行えるレベルに達することを目標としている。					
授業の進め方・方法	本授業では, 理論面よりもむしろ, 社会に出てからの現場の仕事で役立つような実践的技術の習得に重点を置いている。そのため, ネットワークの設計やネットワーク機器の設定の演習を多く盛り込んである。具体的には教科書等で理論面について学習した後, 後半にはシミュレータを使用してルータ等のネットワーク設定演習を行う。課題を適時課す。					
注意点	コンピュータネットワークII, ネットワークプログラミング(CN), 情報セキュリティの履修にはコンピュータネットワークIの履修が必要である。 評価割合の「課題」には, 発表回数を含む。 11週より, 演習のために, PCを持参してください。持参できない場合, 放課後等の演習室や家庭で演習してください。 この科目は学修単位のため, 事前学習・事後学習が必要です。 事前学習: あらかじめ講義範囲を周知しますので, 次回の範囲の予習をしておいてください。教員作成資料の該当範囲を読み, 不明点を教科書で調べてください。 事後学習: 講義後に課題を課すので取り組んでください。課題には, LMS上の小テスト, ネットワーク構築演習の実施とLMSへの解答があります。 オフィスアワー: 月曜日 放課後~17:00					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ネットワーク技術の歴史, ネットワークの接続形態		集中処理, クライアントサーバ方式, P2P方式の違いを説明できる。D4:1 光ファイバーを用いた, 一般家庭向けや企業向けのインターネット接続形態を説明できる。D4:1	
		2週	OSI参照モデル, TCP/IP		OSI参照モデル, TCP/IPの各階層の役割を説明できる。D2:1, D3:1,2	
		3週	DNS, Web, E-mailの仕組み		DNS, Web, E-mailの仕組みを説明できる。D2:1,2,3	
		4週	IPアドレス体系, プライベートアドレス, NAPT		IPv4アドレスについて, 与えられたネットワークアドレスのクラス (クラスフルアドレスの場合), 有効なホストアドレス, ブロードキャストアドレスを示すことができる。E2:1 プライベートアドレス, NAPTの仕組みを説明できる。E2:1	
		5週	サブネット分割, ルート集約		サブネット分割, ルート集約を理解している。E2:1	
		6週	ネットワークトポロジー, CSMA/CD		各種ネットワークトポロジーを図示できる。D2:1,2 CSMA/CDの動作を知っている。D2:1	
		7週	ネットワーク機器, MACアドレス		リピータ, ブリッジ, ルータの役割を知り, コリジョンドメインとブロードキャストドメインの分割を図示できる。D2:1,2,3 IPパケットの送受信における, MACアドレスの役割を知り, パケットの送受信を模擬できる。D2:1,2,3	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	試験問題の解答, ルーティング技術		ルーティング技術の概要を説明できる。D2:1	
		10週	ルーティングプロトコル		各種ルーティングプロトコルの特徴を知っている。D2:1	
		11週	ルータのパスワード設定		ルータのパスワードを設定できる。E3:1,2,3, E4:1	
		12週	ルータのIPアドレス設定		ルータのインターフェースにIPアドレスを設定できる。E3:1,2,3, E4:1,2	

		13週	ルータインタフェースの状態確認	ルータインタフェースの状態を確認できる。E3:1,2,3, E4:1,2
		14週	ルータの静的ルート設定	ルータに静的ルートを設定できる。E3:1,2,3, E4:1,2
		15週	ルータの動的ルーティング設定	ルータにRIPを設定できる。E3:1,2,3, E4:1,2
		16週	試験問題の解答	

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
専門的能力	80	20	100