

香川高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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	4029			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	ゼロからはじめるCCNA「超」基礎講座						
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	
評価項目1	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。	
評価項目2	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。	
評価項目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, 後期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。年間7項目程度の演習課題を課す。						
注意点	コンピュータネットワークⅡ, 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。ポートフォリオは, 演習課題と発表回数とする。 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							
☐ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス		コンピュータネットワークが何か知っている。D3:1,2		
		2週	ネットワーク技術の歴史		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		
		3週	ネットワークの接続形態		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		
		4週	OSI参照モデル		OSI参照モデルの各階層の役割を説明できる。D2:1, D3:1,2		
		5週	TCP/IP		TCP/IPの各階層の役割を説明できる。D2:1, D3:1,2		
		6週	Webの仕組み		DNSとWebの仕組みを説明できる。D2:1,2,3		
		7週	Emailの仕組み		DNSとEmailの仕組みを説明できる。D2:1,2,3		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験問題の解答				
		10週	IPアドレス体系		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		
		11週	プライベートアドレスとNAPTの仕組み		プライベートアドレス, NAPTの仕組みを説明できる。E2:1		
		12週	サブネット分割の方法		サブネット分割を理解している。E2:1		
		13週	ルート集約		ルート集約を理解している。E2:1		
		14週	FLSM		与えられたネットワークをFLSMでサブネット分割できる。E2:1,2		
		15週	VLSM		与えられたネットワークをVLSMでサブネット分割する方法を理解している。E2:1,2		
		16週	試験問題の解答				
後期	3rdQ	1週	ネットワークトポロジー		各種ネットワークトポロジーを図示できる。D2:1,2		
		2週	イーサネットの動作原理(CSMA/CD)		CSMA/CDの動作を知っている。D2:1		
		3週	各種ネットワーク機器の役割		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		
		4週	MACアドレスの役割		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		

		5週	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
		6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
		7週	RIPの概要	RIPの概要を知っている。D2:1
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	試験問題の解答, Cisco IOS概説	Cisco IOSの概要を知っている。E3:1,2
		10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
		11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
		12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
		13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
		14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
		15週	ネットワーク構築演習まとめ	
		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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0