

Toyama College		Year	2022		Course Title	Network System
Course Information						
Course Code	0043		Course Category	Specialized / Elective		
Class Format	Lecture		Credits	Academic Credit: 2		
Department	Control Information Systems Engineering Course		Student Grade	Adv. 2nd		
Term	First Semester		Classes per Week	2		
Textbook and/or Teaching Materials	CISCO CCENT/CCNA Routing and Switctychng ICND1v3.0(SHOEISHA)					
Instructor	Aso Tsukasa					
Course Objectives						
Through this course, understanding of the following will be facilitated. (1) The roles of switching devices on TCP/IP architecture (2) Design of IP addressing with the subnet in an IP network (3) Establishing a networking in a virtual LAN environment with switching technologies 本講義を通じて、次の項目を理解することを目標とします。 (1) TCP/IPアーキテクチャに対応付けて、ネットワーク構成に必要な中継機器の役割を説明できる。 (2)サブネットを含むIPネットワークのIPアドレスの計算ができる。 (3)スイッチを用いてVLANを含むネットワーク設定ができる。						
Rubric						
		Ideal Level of Achievement (Very Good)	Standard Level of Achievement (Good)	Unacceptable Level of Achievement (Fail)		
Evaluation 1		Clearly understands TCP/IP architecture and the overview of protocols, and displays the ability to explain the role of each protocol in detail. TCP/IP階層とプロトコルの全体像、並びに個々のプロトコルの役割について詳細を説明できる。	Ability to explain the overview and concept of TCP/IP architecture and the roles of protocols. TCP/IPの各階層とプロトコルについての全体像と概念、および役割について説明できる。	Unable to explain the TCP/IP architecture and protocols. TCP/IPの各階層とプロトコルを説明できない。		
Evaluation 2		Clearly understands the network devices in IP networking, and displays the ability to make a plan for IP addressing and subnetting in the network. IPネットワーク構成に必要な中継機器を理解して、サブネットを含むIPアドレス計算ができる。	Ability to explain the network devices of IP networking in general. Can carry out calculations to assign IP address in the IP network. IPネットワークを構成する中継機器について説明でき、IPアドレスの計算を行える。	Unable to explain IP networking and IP addressing. IPネットワークの構成やIPアドレスについて説明できない。		
Evaluation 3		Clearly understands virtual LAN networking and displays the ability to configure virtual LAN networks on switches. VLANの概念を理解しており、スイッチを用いて、VLANを含むネットワーク設定ができる。	Ability to explain LAN networks without virtual LANs. Can carry out configurations of LANs on switches without virtual LANs. VLANを含まないネットワーク構成について説明でき、スイッチを用いて、VLANを含まないLANを構成することができる。	Unable to carry out the fundamental procedure to configure a LAN using switches. LANを構成するためのスイッチを用いた基本的な手順を実行することができない。		
Evaluation 4		Clearly understands the role of routing devices and displays the ability to propose and configure routing devices used for routing control between LANs. ルータの役割を理解しており、ルータへの適切な経路制御を設計して設定することができる。	Ability to configure the routing control of routing devices according to the given specifications. ルータに指定された経路制御を設定することができる。	Unable to carry out the fundamental procedure for configuring routing devices. ルータへの経路制御設定を行うことができない。		
Assigned Department Objectives						
ディプロマポリシー B-5 JABEE B5						
Teaching Method						
Outline	Networking is one of the foundational technologies in system development. In this course, you will learn about the principles and fundamental techniques required for designing and implementing network systems. This course consists of lectures and practices that are organized to facilitate the learning of practical methods of networking with layer 2 and layer 3 switches. ネットワークはシステム開発において欠くことのできない技術である。本講義では、ネットワーク構築に必要な知識と通信制御のための技術について学ぶ。座学と演習の両面で、スイッチやルータを用いたネットワーク設計と構築の手順を踏まえながら実践的な知識を深める。					
Style	(1)For the purpose of understanding the procedure of designing networks, lectures and exercises facilitate the learning of practical methods of configurations. (2)For the purpose of learning practical methods of networking, students are required to build networks according to the specification of assigned network configurations. (1)構築過程を明確に意識させるために、設計を座学として行い、その実装を演習として行う。 (2)課題を設定して、その実現に取り組み、ネットワーク設定と実践的なネットワーク構築を行う。					
Notice						
Characteristics of Class / Division in Learning						
<input type="checkbox"/> Active Learning		<input type="checkbox"/> Aided by ICT		<input type="checkbox"/> Applicable to Remote Class		<input type="checkbox"/> Instructor Professionally Experienced
Course Plan						
			Theme	Goals		

1st Semester	1st Quarter	1st	Guidance ガイダンス	Guidance: Discuss the goals and structure of this course. 講義の目的と進め方について理解する。
		2nd	Networking fundamentals -1- ネットワーク構築基礎-1	Introduce TCP/IP networking and IP addressing. TCP/IP階層の概要とIPアドレスについて説明できる。
		3rd	Networking fundamentals -2- ネットワーク構築基礎-2	Learn the role of the MAC address in Ethernet LAN, data packet structures and concepts of VLAN. イーサネットLANにおけるMACアドレスの役割およびデータパケットの構成とVLANの概念について説明できる。
		4th	Networking fundamentals -3- ネットワーク構築基礎-3	Learn about designing and implementing route information on the network. ネットワークでの経路情報の設計とその実装方法について説明できる。
		5th	Exercise in fundamental networking -1- ネットワーク構築演習-1	Perform exercise to apply current knowledge for designing LANs without VLAN. ここまでの内容を応用して、VLANを含まないLANを設計することができる。
		6th	Exercise in fundamental networking -2- ネットワーク構築演習-2	Perform exercise to apply current knowledge for designing VLANs. ここまでの内容を応用して、VLANを構築を構築することができる。
		7th	Review of fundamental networking 学習内容の確認	Midterm examination to assess current ability. ここまでの内容について確認試験により確認する。
		8th	Technology trends in networking and applications. ネットワークの技術動向	Introduction to the trends in networking and application technology. 最近のネットワーク応用技術について概要を説明することができる。
	2nd Quarter	9th	Practical applications of networks -1- ネットワーク構築実習-1	Practical training in setting methods required for LAN configurations using switches (1). スイッチを用いてLAN構成に必要な設定方法に沿って、ネットワーク構築ができる。
		10th	Practical applications of networks -2- ネットワーク構築実習-2	Practical training for LAN and switches (2). スイッチを用いてLAN構成に必要な設定方法に沿って、課題実習の仕様に応じた設定を行うことができる。
		11th	Summary of the practical applications of networks (1,2) ネットワーク構築演習1,2のまとめ	Confirm exercise contents, write reports and check (1,2). 演習内容を確認し、報告書の作成通じて定着を図る。
		12th	Practical applications of networks -3- ネットワーク構築実習-3	Practical exercise in setting-up networking equipment (3). ネットワーク機器の設定方法の実習を行い、実践的な課題の仕様に沿ったネットワークを構築できる。
		13th	Practical applications of networks -4- ネットワーク構築実習-4	Practical exercise on building and setting a LAN network (4). ネットワーク機器の設定によりLANを構築する実習課題を通じて、実践的な設定内容を提案して設定することができる。
		14th	Summary of the practical applications of networks (3,4) ネットワーク構築実習3,4のまとめ	Confirm exercise contents, write reports and check (3,4). 実習内容を確認し、報告書を作成を通じてまとめる。
		15th	Final exam. 期末試験	Final examination. 学習内容に関する試験を行う。
		16th	Summary 講義のまとめ・成績評価・確認	Summarize the study content and confirm grades. 学習内容の要約を行う。成績確認を行う。

Evaluation Method and Weight (%)

	Examination	Presentation	Mutual Evaluations between students	Behavior	Portfolio	Other	Total
Subtotal	80	20	0	0	0	0	100
Basic Ability	40	10	0	0	0	0	50
Technical Ability	40	10	0	0	0	0	50
Interdisciplinary Ability	0	0	0	0	0	0	0