

富山高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	通信システム
科目基礎情報						
科目番号	0162		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	電子情報工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	ネットワークスペシャリスト教科書 令和6年度(インプレス)					
担当教員	阿蘇 司					
到達目標						
1) ネットワーク通信の仕組みを、通信プロトコルの意味を理解して説明できる。 2) LANおよびWANで利用されるTCP/IP技術について説明できる。 3) 通信システム全般の仕組みについて説明できる。						
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	ネットワーク通信の仕組みとプロトコルを関連付けて理解し、通信プロトコルの役割について説明できる。		ネットワーク通信の仕組みを構成しているプロトコルについての概要を説明できる。		ネットワーク通信の仕組みとプロトコルについて説明できない。	
評価項目2	LANおよびWANで利用されているTCP/IP技術について、階層との対応およびその詳細を理解して説明できる。		LANおよびWANで利用されているTCP/IP技術について、全体的な概略を説明できる。		LANおよびWANで利用されているTCP/IP技術について説明ができない。	
評価項目3	通信システム全般の仕組みについて、プロトコル、アドレスなどの個別の技術を理解しており、これらを用いて説明できる。		通信システム全般の仕組みについて、全体的な概略を説明できる。		通信システム全般の仕組みについて説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
JABEE B4 ディプロマポリシー 1						
教育方法等						
概要	インターネットをはじめとして、コンピュータ・ネットワークを理解する上で必須技術である「TCP/IP」を中心に、通信形態、通信方式、伝送制御手順、プロトコル、ハードウェア、ソフトウェアの専門基礎知識を習得する。ネットワーク技術は、TCP/IPのプロトコル階層に表されている様に、ハードウェアから通信ソフトウェアまでの多様な技術が連携して成り立っている。本講義では、通信システム全般の仕組みをTCP/IPの階層に沿って総合的に学習し、ネットワークを利用する技術者として必要な基礎知識を習得する。					
授業の進め方・方法	座学による説明が主であるが、適時演習(小テスト)を行い、学習内容の理解を深める。 事前に行う準備学習:前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前)授業内容を予習しておくこと (授業外学習・事後)授業内容の復習を行うこと					
注意点	課題は期限までに提出すること。 単位認定には、60点以上の評定が必要である。 学修単位のため60時間相当の授業外学習が必要である。 <追認試験> 評価が60点に満たない者は、願い出により追認のための課題を受けることができる。追認課題の結果、単位の修得が認められた者にとっては、その評価を60点とする。					
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	ガイダンス	本授業の概要および進め方を理解して説明できる。		
		2週	ネットワーク基礎知識	ネットワークトポロジーやOSI参照モデルの概要を説明できる。		
		3週	ネットワークインターフェイス層	LANケーブルやイーサネットでの通信方式やアクセス制御、通信機器について概要を説明できる。		
		4週	まとめと演習	演習問題において、ここまでの学習内容に関してその概要を説明できる。		
		5週	インターネット層	インターネット層の役割とプロトコル、並びにルーティングの役割について説明できる。		
		6週	まとめと演習	演習問題においてインターネット層の学習内容に関してその概要を説明できる。		
		7週	トランスポート層	トランスポート層の役割とTCP/UDPについて概要を説明できる。		
		8週	アプリケーション層	アプリケーション層のプロトコルについて概要を説明できる。		
	2ndQ	9週	まとめと演習	演習問題においてトランスポート層とアプリケーション層の学習内容に関してその概要を説明できる。		
		10週	中間試験	理解度を確認する問題演習を行う。		
		11週	まとめ	中間試験問題を確し、ここまでの学習内容をまとめて説明できる。		
		12週	セキュリティ	セキュリティ技術について概要を説明できる。		
		13週	ネットワーク設計	ネットワーク設計に必要な知識について概要を説明できる。		

		14週	まとめと演習	演習問題において、セキュリティとネットワーク設計及び関連事項に関してその概要を説明できる。
		15週	期末試験	ネットワーク技術全般についての理解度を問う。
		16週	成績評価・確認	成績の確認を行う。

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	プロトコルの概念を説明できる。	4	前4
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	前4
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	前3
				インターネットの概念を説明できる。	4	前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。	4	前5,前8,前12,前13,前14
				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。	4	前6,前7,前11
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	前2

評価割合

	試験	小テスト/課題提出	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	20	0	0	0	0	50
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10