

富山高等専門学校	開講年度	平成30年度(2018年度)	授業科目	情報ネットワークI
科目基礎情報				
科目番号	0329	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: 1	
開設学科	電子情報工学科	対象学年	5	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	シスコ技術者認定教科書CCENT/CCNA ICND1v3.0 (SHOEISHA)			
担当教員	阿蘇 司			

### 到達目標

- 1) TCP/IPネットワークの動作を説明できる。
- 2) ネットワークを利用するため必要な知識、および管理するために必要な設定概要を説明できる。
- 3) これらの知識と実務の関連性を理解することで、ネットワークの構成設計を提案できる。

### 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およびTCP/IPのネットワークアーキテクチャに関する各階層の役割と動作について説明できる。	OSIおよびTCP/IPのネットワークアーキテクチャに関する各階層について、概要を説明できる。	OSIおよびTCP/IPのネットワークアーキテクチャに関する各階層を説明できない。
評価項目2	データリンク層の通信手順について、例をあげて説明できる。	データリンク層での通信手順の概要を説明できる。	データリンク層での通信手順を説明できない。
評価項目3	ネットワーク層でのアドレッシングおよびルーティングについて例をあげて説明できる。	ネットワーク層でのアドレッシングおよびルーティングについて概要を説明できる。	ネットワーク層でのアドレッシングおよびルーティングについて説明できない。
評価項目4	トランスポート層での制御について、例をあげて説明できる。	トランスポート層での制御について、概要を説明できる。	トランスポート層での制御について説明できない。
評価項目5	IPアドレス分析を行い、ネットワーク設計と実装計画を立てることができる。	IPアドレス分析や計算方法を理解して、基本的なネットワーク設計を行える。	IPアドレス分析や設計を行うことができない。

### 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	インターネットにおいて用いられている技術を習得し、その技術をベースに実践的な知識とその設計・運用方法について学ぶ。知識としてのネットワークの仕組みを理解するとともに、演習を踏まえながらネットワークを構成するための知識を深める。
授業の進め方・方法	実例を取り上げた解説を行い、知識との関連付けを行う。
注意点	追認試験の評価方法及び評価基準は、本試験と同等とし、認定をもって60点とする。 単位認定には、60点以上の評定が必要である。

### 授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1週	ガイダンス	講義の目的および進め方について理解する。
	2週	ネットワークとTCP/IPの基礎	TCP/IPネットワーキングモデルの概要を説明できる。
	3週	イーサネットLANの基礎	イーサネットLANの規格および制御方式について説明できる。
	4週	レイヤ2スイッチ	レイヤ2スイッチの役割とフレーム転送制御について説明できる。
	5週	IPv4アドレッシング	IPアドレスの基本構造とアドレスの種類を説明できる。
	6週	IPv4アドレッシング	IPアドレスのサブネット化を説明できる。
	7週	TCPとUDP	TCPとUDPの制御と役割、そしてTCP/IPでの位置づけを説明できる。
	8週	問題演習	講義内容の理解度を確認する。
2ndQ	9週	VLAN	VLANの利点とトランкиングを説明できる。
	10週	ルーティング	ルーティングのパケット転送処理とルーティングテーブルについて説明できる。
	11週	スタティックルーティング	スタティックルーティングによるネットワーク構成を説明できる。
	12週	ダイナミックルーティング	ダイナミックルーティングプロトコルの種類や特徴を説明できる。
	13週	ダイナミックルーティング	具体的なルーティングプロトコルを取り上げて、その動作を説明できる。
	14週	課題演習	これまでの学習内容の確認と、実例に準拠した課題演習を行う。
	15週	期末試験	講義内容に即した試験を行う。
	16週	成績確認	講義のまとめと成績確認を行う。

### モデル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	情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	4	前2
			プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	前2
			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	

			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7
			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14
			有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	前3
			基本的なルーティング技術について説明できる。	4	前10

#### 評価割合

	試験	小テスト/レポート	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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	10	0	0	0	0	60
専門的能力	20	10	0	0	0	0	30
分野応用力	10	0	0	0	0	0	10