奈良工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	計算機ネットワークⅠ

科目基礎情報

科目番号	0057	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	情報工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	シスコネットワークキングアカデミーのe-learning教材		
担当教員	本間 啓道		

到達目標

１．コンピュータネットワークの概要について説明できる。ネットワークOSの働きについて説明できる。

２．ネットワークプロトコルについて説明できる。ネットワークメディアについて説明できる。

３．イーサーネットについて説明できる。ARPについて説明できる。L2スイッチの動作について説明できる。

４．ネットワーク層について説明できる。ルーティングについて説明できる。IPアドレス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	コンピュータネットワークの概要について説明できる。ネットワークOSの働きについて説明できる。	コンピュータネットワークの概要について説明できる。	コンピュータネットワークの概要について説明できない。ネットワークOSの働きについて説明できない。
評価項目2	ネットワークプロトコルについて説明できる。ネットワークメディアについて説明できる。	ネットワークプロトコルについて説明できる。	ネットワークプロトコルについて説明できない。ネットワークメディアについて説明できない。
評価項目3	イーサーネットについて説明できる。ARPについて説明できる。L2スイッチの動作について説明できる。	ARPについて説明できる。L2スイッチの動作について説明できる。	イーサーネットについて説明できない。ARPについて説明できない。L2スイッチの動作について説明できない。
評価項目4	ネットワーク層について説明できる。ルーティングについて説明できる。IPアドレスについて説明できる。	ルーティングについて説明できる。IPアドレスについて説明できる。	ネットワーク層について説明できない。ルーティングについて説明できない。IPアドレスについて説明できない。

学科の到達目標項目との関係

準学士課程（本科１～５年）学習教育目標 （２）

教育方法等

概要	計算機ネットワークの基本的な概念や技術を習得することを目的とする。
授業の進め方・方法	シスコネットワークキングアカデミーのe-learning教材を用いて講義を進める。このe-learning教材はWebベースで、音声、アニメーションを含んだ自学自習も可能な教材である。
注意点	関連科目 計算機ネットワークⅡ 　　学習指針 各章毎に小テストを行うので復習を欠かさないこと。 事前学習 e-learning教材のテキストをあらかじめ読んでおくこと。 事後展開学習 e-learning教材のクイズ（練習問題）等で理解を確認しておくこと。

学修単位の履修上の注意

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	e-learning教材の使い方を理解する。
		2週	ネットワークの概要Ⅰ	ネットワークの概要について説明できる。
		3週	ネットワークの概要Ⅱ	ネットワークの概要について説明できる。
		4週	ネットワークの概要Ⅲ	ネットワークの概要について説明できる。
		5週	ネットワークOS　Ⅰ	ネットワークOSの働きについて説明できる。
		6週	ネットワークOS　Ⅱ	ネットワークOSの働きについて説明できる。
		7週	前期中間試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答できる。
		8週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。
	2ndQ	9週	ネットワークプロトコルⅠ	ネットワークプロトコルについて説明できる。
		10週	ネットワークプロトコルⅡ	ネットワークプロトコルについて説明できる。
		11週	ネットワークプロトコルⅢ	ネットワークプロトコルについて説明できる。
		12週	ネットワークメディアⅠ	ネットワークメディアについて説明できる。
		13週	ネットワークメディアⅡ	ネットワークメディアについて説明できる。
		14週	ネットワークメディアⅢ	ネットワークメディアについて説明できる。
		15週	前期期末試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答できる。
		16週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。

後期	3rdQ	1週	イーサーネットⅠ	イーサーネットについて説明できる。
		2週	イーサーネットⅡ	イーサーネットについて説明できる。
		3週	ARP　Ⅰ	ARPについて説明できる。
		4週	ARP　Ⅱ	ARPについて説明できる。
		5週	L2スイッチⅠ	L2スイッチの動作について説明できる。
		6週	L2スイッチⅡ	L2スイッチの動作について説明できる。
		7週	後期中間試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答できる。
		8週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。
	4thQ	9週	ネットワーク層	ネットワーク層について説明できる。
		10週	ルータⅠ	ルータの動作について説明できる。
		11週	ルータⅡ	ルータのコンポーネントについて説明できる。
		12週	ルーティング	ルーティングについて説明できる。
		13週	IPアドレスⅠ	IPv4アドレスについて説明できる。
		14週	IPアドレスⅡ	IPv4アドレスについて説明できる。
		15週	学年末試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答できる。
		16週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。

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9,前10,前11
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	前9,前10,前11,後9
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	前2,前3,前4,後1,後2,後3,後5,後6
				インターネットの概念を説明できる。	4	前2,前3,前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9,前10,前11,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後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5,前6,前12,前13,前14,後10,後11
				無線通信の仕組みと規格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12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5,後6
				SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	4	前2,前3,前4

評価割合

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