

(科目コード : 8502920005JJ)

【改訂】第18版(2016-03-22)

【科目】情報ネットワーク

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修

【学期・単位数】 通年・2単位

【対象学科・専攻】 電子情報 5年

【担当教員】 前期:大豆生田 利章
後期:大豆生田 利章

【授業目標】

ネットワークアーキテクチャの概要に関する質問に答えることができる。
物理層の概要に関する質問に答えることができる。
MACプロトコルの概要に関する質問に答えることができる。
データリンク層の概要に関する質問に答えることができる。
ネットワーク層の概要に関する質問に答えることができる。
TCP/IPの概要に関する質問に答えることができる。
情報ネットワークの基礎的な性能評価ができる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は45時間である。

ネットワークアーキテクチャとプロトコルの概要および情報通信に対する確率論(ポアソン分布、指数分布)の応用例を理解する。情報処理技術者試験(ネットワークスペシャリスト)午前問題レベルへの到達を目標とする。

【教科書・教材・参考書等】

教科書:情報ネットワークの基礎[第2版]:田坂修二:数理工学社:9784864810081

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学中心

【URLアドレス】

<http://www.ice.gunma-ct.ac.jp/~name/kougi/network/>

【事前に行う準備学習】

ネットワークの性能評価に関して、応用数学I(確率)の知識が必要となる。

【成績評価方法】

[前期]中間試験:25%,期末試験:25%

[後期]中間試験:25%,期末試験:25%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	ネットワークアーキテクチャの概要に関する質問に答えることができる。	25 %	前期中間試験で評価する。
2	情報通信におけるプロトコルの概要に関する質問に答えることができる。	60 %	前期期末試験・後期中間試験・後期期末試験で評価する。
3	情報ネットワークの基礎的な性能評価ができる	15 %	後期期末試験で評価する。

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける
各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】（情報ネットワーク）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	序論	情報ネットワークの構成		
2	序論	情報ネットワークの分類 情報ネットワークにおける技術課題		
3	ネットワークアーキテクチャ	通信プロトコルにおける基礎概念		
4	ネットワークアーキテクチャ	通信プロトコルにおける基礎概念		
5	ネットワークアーキテクチャ	通信プロトコルにおける基礎概念 階層化の考え方		
6	ネットワークアーキテクチャ	OSIとインターネットプロトコル・スイート OSIにおける階層化と実現方法		
7	ネットワークアーキテクチャ	サービス品質 (QoS) とユーザ体感品質 (QoE)		
8	(中間試験)			
9	伝送路と物理層	情報伝送速度の制限要因 伝送路		
10	伝送路と物理層	同期方式 信号伝送方式		
11	伝送路と物理層	多重化方式		
12	MACプロトコル	MACプロトコルの基礎概念 固定割当方式 ランダムアクセス方式		
13	MACプロトコル	要求割当方式		
14	MACプロトコル	IEEE802.3 LAN		
15	MACプロトコル	IEEE802.3 LAN		
16	データリンク層プロトコル	HDLC		
17	データリンク層プロトコル	PPP		
18	データ交換とネットワーク層	交換方式		
19	データ交換とネットワーク層	交換方式 パケット交換におけるコネクション制御		
20	データ交換とネットワーク層	ルーティング		
21	データ交換とネットワーク層	ルーティング		
22	データ交換とネットワーク層	輻輳制御		
23	(中間試験)			
24	TCP/IP	IPv4		
25	TCP/IP	IPv4 IPv6		
26	TCP/IP	TCP UDP		
27	性能評価	性能評価尺度 待ち行列のモデル		
28	性能評価	リトルの公式 ポラツェック・ヒンチンの公式		
29	性能評価	ポアソン過程		
30	性能評価	指数分布		