



Protocoale de comunicație

Introducere



Programa cursului (1)

- **Modele de referință**
 - Arhitectura rețelelor. Servicii și Protocoale.
 - Modelele ISO OSI și TCP / IP
- **Legătura de date**
 - Servicii și funcții. Detecția și corectarea erorilor. Controlul transmisiei
 - Formatul frame-ului Ethernet. Încapsulare. Adrese nivel legătura de date
 - Analiza performanțelor protocoalelor legăturii de date
- **Protocoale de rețea. Dirijarea datelor**
 - Serviciile nivelului rețea. Organizare internă.
 - Adresare. Algoritmi de dirijare.
 - Protocoale de rutare și control în Internet: IP, ARP, ICMP, OSPF, BGP, IPv6



Programa cursului (2)

- **Protocoloale de transport**
 - Primitivele serviciului de transport. Stabilirea și eliberarea conexiunii de transport. Controlul fluxului și retransmiterea adaptivă.
 - Sockets. Programarea folosind servicii de transport.
 - UDP. Protocoloale start - stop si fereastra glisantă. go back n, selective repeat
 - TCP Congestion Control. Performanta TCP
- **Protocoloale Internet de aplicatie**
 - DNS. Servere de nume. Rezolvarea numelor
 - SMTP. Adresare. Structura mesajelor. MIME, POP3, IMAP
 - HTTP si Web



Programa cursului (3)

- **Protocoloale de securitate**

- Noțiuni de criptografie.
- Algoritmi cu chei simetrice, DES, AES.
- Algoritmi cu chei publice, RSA
- Semnături digitale
- Gestiunea cheilor publice. Certificate, PKI
- Securitatea comunicației. IPSEC, TLS, HTTPS.
- Protocoloale de autentificare
- Securitatea poștei electronice, a Web-ului și a DNS-ului
- Quic

Bibliografie

1. A. S. Tanenbaum

Rețele de calculatoare, ediția a 4-a, BYBLOS 2003

2. A. S. Tanenbaum

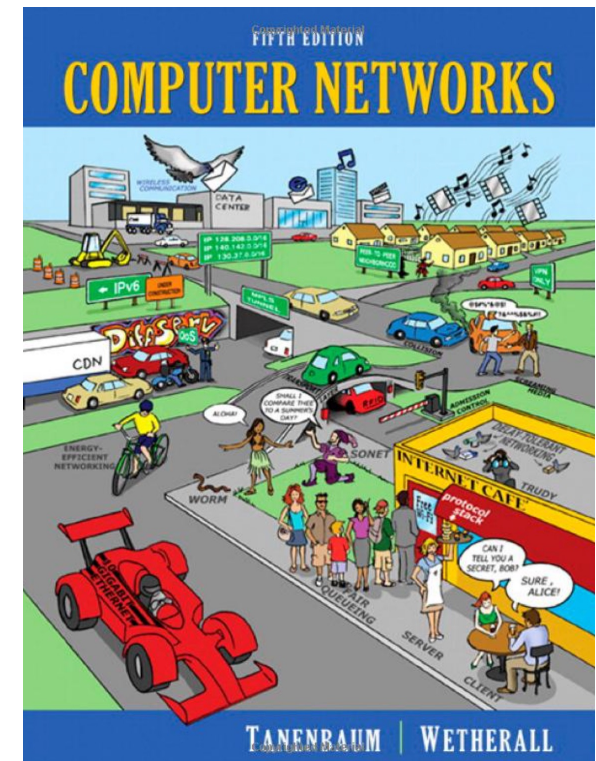
Computer networks, 5-th ed. PEARSON 2011

3. Larry L. Peterson, Bruce S. Davie

Computer networks : a systems approach – 5th ed., Elsevier 2012

4. D. E. Comer

Computer Networks and Internets with Internet applications (4th ed), Prentice Hall 2004





Regulament (detalii pe site!)

- Nota finală la cursul de **PC** se calculează după următoarea formulă

$$\text{Nota} = \text{NotaParcurs} (\text{NotaCurs} + \text{NotaTeme} + \text{NotaLab}) + \text{NotaExam}$$

unde:

- **NotaCurs** (1p) = teste date la curs
 - **NotaLab** (1p) = activitatea din laborator
 - **NotaTeme** (4p) = 4 teme de casă
 - T1 = 1.5p, T2 = 1.25p, T3 = 1.5p, T4 = 1.25p, TotalTeme = 5.5p (trunchiat la 4p)
 - **NotaExam** (4p) = punctajul obținut la examen
- Disciplina este promovată **dacă** sunt îndeplinite:
 - **NotaParcurs** $\geq 3p$
 - **NotaExam** $\geq 2p$