



Protocoale de comunicație

Introducere

Catalin Leordeanu
catalin.leordeanu@upb.ro



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
 - Protocoale start-stop și cu fereastră glisantă
 - Analiza performanțelor protocoalelor legăturii de date
 - Ethernet, PPPoE
- **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)

- **Protocoale de transport**
 - Primitivele serviciului de transport.
 - Stabilirea și eliberarea conexiunii de transport.
 - Controlul fluxului și retransmiterea adaptivă.
 - Nivelul transport în Internet: TCP, UDP, Wireless TCP
 - Probleme de performanță și soluții
- **Protocoale Internet de aplicatie**
 - DNS. Servere de nume. Rezolvarea numelor
 - HTTP, HTTP/2
 - FTP
 - SMTP. Adresare. Structura mesajelor. MIME, POP3, IMAP



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
 - Protocoloale de autentificare
 - Securitatea poștei electronice, a Web-ului și a DNS-ului



Bibliografie (recomandat)

1. A. S. Tanenbaum

“Computer networks”, 5-th ed. PEARSON 2011

2. Ross Kurose, “Computer Networking: A top-down approach”, 6th ed.
Pearson, 2017



Regulament (detalii pe site!)

- Nota finala la cursul de **PC** se calculează după următoarea formula

$$\text{Nota} = \text{NotaCurs} + \text{NotaLab} + \text{NotaTeme} + \text{NotaPractic} + \text{NotaExam}$$

unde:

- **NotaCurs** (maxim 1 punct) este punctajul obținut la testele date la curs
 - **NotaLab** este punctajul obținut in activitatea din laborator (maxim 1 punct)
 - **NotaTeme** - 3 teme de casa (maxim 3 puncte) date la laborator
 - **NotaPractic** – nota de la testul practic, dat la laborator (maxim 1.5 puncte)
 - **NotaExam** (maxim 4 puncte) este punctajul obținut la examen
- Disciplina este promovata **numai daca** sunt îndeplinite următoarele condiții:
 - **NotaCurs + NotaTeme + NotaLab** ≥ 3
 - **NotaPractic** ≥ 0.75
 - **NotaExam** ≥ 2
 - Site: ACS Moodle + OCW (<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pc>)

Organizare Teme

	Saptamana	Tematica	Deadline
Tema 1	sfarsit S4	Router implementation	sfarsitul sapt S6
Tema 2	sfarsit S7	Protocoale de transport (TCP+UDP)	sfarsitul sapt S9
Tema 3	S10	HTTP, Client REST	S12