

Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași
 Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
 Domeniul: Inginerie Electronică și Telecomunicații Specializarea: Electronică Aplicată
 Forma de învățământ: zi Anul de studii: 4 Anul universitar: 2008-2009

PROGRAMA ANALITICĂ

Rețele de calculatoare si sisteme distribuite

1. **Titularul disciplinei:** Conf.dr.ing. Brezulianu Adrian

2. **Tipul disciplinei:**DI

cod: DIS409E

3. **Structura în planul de învățământ:**

| Semestrul | Numărul de ore pe săptămână | | | | Forma de verificare | Numărul total de ore | | | | Total ore pe disciplină |
|-----------|-----------------------------|---|---|---|---------------------|----------------------|---|----|---|-------------------------|
| | C | S | L | P | | C | S | L | P | |
| 8 | 2 | | 2 | | E | 28 | | 28 | | 56 |

4. **Obiectivele disciplinei:**

1. Asimilarea notiunilor de baza in ceea ce priveste modelele de networking utilizate de catre standardele internationale OSI si TCP/IP
2. Asimilarea functionalitatilor principalelor echipamente hardware utilizate in networking (NIC, switch, bridge, router, firewall)
3. Prezentarea unui studiu de caz in ceea ce priveste cablarea structurata ca element de baza in proiectarea retelelor de calculatoare
4. Asimilarea notiunilor de baza in ceea ce priveste utilizarea sistemelor de operare Windows si Linux;
5. Asimilarea notiunilor de baza in ceea ce priveste securitatea retelelor de calculatoare (aspecte privind NIDS – „network intruders detection systems”, metode de comunicatii securizate – algoritmi de criptare);
6. Prezentarea metodologiilor de transmitere criptata a datelor
7. Prezentarea unor solutii inteligente in ceea ce priveste calculul distribuit – algoritmi genetici

5. **Proceduri folosite la predare și aplicatii; cerinte la examinarea studentilor:**

La orele de predare studentii primesc in forma tiparita materialul de curs care urmeaza a fi prezentat / discutat. La o parte dintre cursuri, alaturi de forma tiparita a cursului sunt predate studentilor materiale anexa relativ la tema tratata.

Laboratorul de rețele de calculatoare dispune de o rețea de calculatoare (10 buc.). In cadrul laboratorului se pune accent pe însușirea practica, cu accent pe activitatea de studiu individual, concretizata prin proiecte individuale, având teme de predare la fiecare 2 saptamini.

6. **Continutul disciplinei:**

a) Curs:

- C1: Introducere in networking
- C2: Bazele teoretice ale networkingului
- C3: Dispozitive de retea. Tipuri, topologii si arhitecturi de retele
- C4: Protocoale: Generalitati. Protocoale LAN
- C5: Protocoale de rutare. Notiuni de baza WAN
- C6: Cablare structurata
- C7: Retele Locale Fara Fir, Retele Metropolitane Fara Fir, Transmiterea In Infrarosu si Transmiterea Bluetooth
- C8: Firewall
- C9: Caracteristici generale ale criptografiei moderne. Rezolvarea problemelor legate de interceptarea, autentificarea si modificarea mesajelor
- C10: Aplicatii Ale Retelelor Larg Raspindite Geografic
- C11: Sistemul de operare Unix. Notiuni de baza
- C12: Elemente de securitate IT. – NIDS: Network Intruders Detection Systems
- C13: Metode de calcul paralel: Algoritmi genetici I: Notiuni generale. Reprezentare. Functii fitness
- C14: Algoritmi genetici II: Operatori genetici. Metode de selectie

Total ore curs: 28 ore

b) Aplicații:

Seminarii:

Laborator:

- L1: Introducere in networking
- L2: Modelul OSI
- L3: Modelul TCP/IP
- L4: Dispozitive hardware de retea: NIC, switch
- L5: Dispozitive hardware de retea: router
- L6: Adresare flat, adresare ierarhizata
- L7: Protocoale rutate
- L8: Protocoale de rutare
- L9: Proiect de cablare structurata
- L10: Elemente de utilizare Linux
- L11: Elemente de configurare / utilizare server Windows
- L12: Elemente de securitate IT: virusi
- L13: Optimizarea unei functii cu algoritmi genetici (Matlab) – partea I
- L14: Optimizarea unei functii cu algoritmi genetici (Matlab) – partea II

Total ore aplicații: 28 ore

7. Bibliografie recomandată:

1. Note de curs – Adrian Brezulianu
2. Retele locale de calculatoare (Proiectare si Administrare) – Adrian Munteanu, Valerica Greavu Serban, Polirom, 2002
3. Retele de calculatoare – A.S. Tannenbaum, Computer Press Agora, 1996

8. Baza materială:

Retea de calculatoare cu 10 puncte de lucru (CPU 2.4 GHz, 512 MB RAM) si server (CPU 3 GHz, 1 GB RAM)

Videoretroproiector

9. Titular curs

| Numele și prenumele | Vechime în învățământ | Gradul didactic | Titlul științific |
|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
| Brezulianu Adrian | 15 | Conferentiar | Doctor |

5 lucrări semnificative, publicate pe tematica disciplinei predate:

10. Titular aplicații

| Numele și prenumele | Vechime în învățământ | Gradul didactic | Titlul științific |
|---------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|
| Brezulianu Adrian | 15 | Conferentiar | Doctor |

Întocmit,

Adrian Brezulianu