



## BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

### Rețele și Software de Telecomunicații - Arhitecturi și protocoale de rețea, Securitatea rețelelor de telecomunicații

#### afereant disciplinei Protocoale și tehnologii pentru servicii de comunicații în Internet

Laboratorul de Rețele și Software de Telecomunicații afereant disciplinei Securitatea Rețelelor și Serviciilor predată în anul III, semestrul 2, la Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, specializările "Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații" și "Rețele și Software de Telecomunicații", se află în Localul Leu, Corpul A și aparține Universității POLITEHNICA București, Facultatea de Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației, Departamentul de Telecomunicații.

Sala a fost renovată recent (ferestre termopan, transparente, mobilier recondiționat, tablă nouă, videoproiector, aer condiționat). Calculatoare actuale au fost instalate în septembrie 2018. În septembrie 2022 a fost instalat un ecran de 190 cm pentru a înlocui proiectorul.

Teme de laborator:

- Laboratorul este utilizat pentru disciplina Securitatea Rețelelor și Serviciilor (SRS) și câteva alte discipline din domeniul rețelelor de calculatoare.
- În cadrul lucrărilor de laborator de la disciplina SRS, studenții implementează, testează și analizează o suită de aplicații care asigură servicii de securitate a comunicațiilor folosind algoritmi criptografici. Aplicațiile sunt implementate în Java folosind mediul integrat de dezvoltare Eclipse și bibliotecile criptografice standard oferite de JDK. Îndrumarul de laborator este disponibil în format electronic pe fiecare calculator

#### Informații laborator

- Indicativ sală: **A315**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafața laboratorului este de aproximativ: **47.00 m<sup>2</sup>**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **139.94 m<sup>3</sup>**
- Laboratorul poate deservi până la: **18 studenți**

#### Resurse

- 9 PC-uri pentru studenți (Intel I5, 4 nuclee); 1 PC pentru instructor.
- ecran de 190 cm.
- videoproiector.

#### Teme de laborator

- Rutarea intra-domeniu în Internet. Protocoalele de rutare RIP și OSPF. Configurarea ruterele și analiza experimentală a funcționării protocoalelor în diverse scenarii (inclusiv defecțiuni în rețea).
- Comunicații multicast în rețele IP. Gestiunea grupurilor folosind IGMP. Rutarea multicast cu PIM-DM și PIM-SM. Configurarea ruterele și analiza experimentală pentru diverse scenarii de comunicații multicast.



- Rutarea interdomeniu în Internet. Protocolul de rutare inter-domeniu BGP. Tehnici scalabile de interconectare a ruterelelor BGP. Politici de rutare. Configurarea ruterelelor și analiza experimentală a rutării inter-domeniu.
- Interconectarea rețelelor folosind BGP și MPLS. Protocoalele MPLS și LDP. Tuneluri GRE. Configurarea ruterelelor și analiză experimentală pentru tranzit folosind tuneluri GRE sau MPLS.
- Rețele private virtuale bazate pe BGP și MPLS. Tehnici standardizate de realizare a serviciilor de rețea privată virtuală de nivel 3 folosind BGP și MPLS. Configurarea ruterelelor și analiza experimentală.
- Ingineria traficului în rețele MPLS. Realizarea tunelelor MPLS-TE folosind RSVP-TE și OSPF-TE. Configurarea ruterelelor și analiza experimentală. pentru diverse scenarii (inclusiv defecțiuni în rețea, etc.).
- Colocviu de laborator.

### **Discipline deservite**

- Protocoale de securitate pentru comunicații wireless (Comunicații Wireless Avansate - AWC, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Protocoale și tehnologii pentru servicii de comunicații în Internet (Managementul Serviciilor și Rețelelor - MSR, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Arhitecturi pentru rețele și servicii (Tehnologii Software Avansate pentru Comunicații - TSAC, Masterat, Anul 1, Semestrul 1)
- Securitatea informației și a rețelelor de comunicații (Tehnologii Software Avansate pentru Comunicații - TSAC, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Specificarea, modelarea și validarea protocoalelor de telecomunicații (Tehnologii Software Avansate pentru Comunicații - TSAC, Masterat, Anul 2, Semestrul 1)
- Securitatea rețelelor și serviciilor (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TST, Licență, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea rețelelor și serviciilor (Tehnologii și Sisteme de Telecomunicații - TSTen, Licență, Anul 3, Semestrul 2)
- Arhitecturi și protocoale de comunicații (Rețele și Software de Telecomunicații - RST, Licență, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea rețelelor și serviciilor (Rețele și Software de Telecomunicații - RST, Licență, Anul 3, Semestrul 2)