Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

BAZA MATERIALĂ A LABORATORULUI DE

Rețele și Software de Telecomunicații - Arhitecturi si protocoale de retea, Securitatea retelelor de telecomunicatii

aferent disciplinei Arhitecturi şi protocoale de comunicaţii

Laboratorul de Rețele și Software de Telecomunicații aferent 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, transperante, 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 suita 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

Informaţii laborator

- Indicativ sală: **A315**
- Categorie laborator: **Tehnologic**
- Suprafaţa laboratorului este de aproximativ: **47.00 m^2**
- Volumul laboratorului este de aproximativ: **139.94 m^3**
- Laboratorul poate deservi până la: **18 studenţi**

Resurse

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

Teme de laborator

- Arhitecturi și echipamente de rețea. Familiarizarea cu platforma software. Experimente care ilustrează aspecte fundamentale privind arhitectura rețelelor și echipamentele de rețea.
- Sistemul DNS. Arhitectura sistemului DNS. Protocolul DNS. Experimente folosind un model la scară redusă a sistemului DNS din Internet.

- Sistemul de poştă electronică (e-mail). Arhitectura sistemului de e-mail. Protocoale (SMTP, IMAP4). Experimente folosind un model la scară redusă a sistemului de e-mail din Internet.
- Rețele IP - Partea I. Rețea IP izolată. Alocarea adreselor (CIDR), construcția tabelelor de rutare și dirijarea pachetelor. Configurarea interfețelor calculatoarelor și ruterelor cu adrese alocate static și configurarea rutelor statice. Protocoalele ARP și ICMP. Configurarea automată folosind DHCP.
- Rețele IP - Partea a II-a. Rețea IP privată conectată la Internet. Adrese private. Configurarea interfețelor și rutelor. Conectarea rețelei la Internet folosind NAPT. Rutarea dinamică folosind RIP.
- Rețele locale cu comutatoare Ethernet. Dirijarea cadrelor MAC (Ethernet) în rețele locale realizate cu punți transparente. Spanning Tree Protocol (STP). Rețele LAN virtuale (VLAN).
- Colocviu final de laborator.

Discipline deservite

- Securitatea reţelelor şi serviciilor (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea reţelelor şi serviciilor (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Reţele de comunicaţii (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Arhitecturi şi protocoale de comunicaţii (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea reţelelor şi serviciilor (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea informaţiei şi a reţelelor de comunicaţii (Tehnologii Software Avansate pentru Comunicaţii - TSAC, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)
- Securitatea reţelelor şi serviciilor (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea reţelelor şi serviciilor (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Reţele de comunicaţii (Tehnologii şi Sisteme de Telecomunicaţii - TSTen, Licenţă, Anul 4, Semestrul 1)
- Arhitecturi şi protocoale de comunicaţii (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea reţelelor şi serviciilor (Reţele şi Software de Telecomunicaţii - RST, Licenţă, Anul 3, Semestrul 2)
- Securitatea informaţiei şi a reţelelor de comunicaţii (Tehnologii Software Avansate pentru Comunicaţii - TSAC, Masterat, Anul 1, Semestrul 2)