

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREȘTI
FACULTATEA DE ELECTRONICĂ TELECOMUNICAȚII ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI
DEPARTAMENTUL TELECOMUNICAȚII

TEHNOLOGII SOFTWARE AVANSATE PENTRU COMUNICAȚII (TSAC)

Master de cercetare cu durata de 4 semestre

www.telecom.pub.ro/TSAC

Cuvinte cheie: inginerie software pentru comunicații, arhitecturi de rețea, Internet, rețele integrate, protocoale de comunicație, servicii, management de resurse

Coordonator program de master TSAC: Prof. dr. ing. Sorin Zoican

Grupuri țintă

Absolvenți ai studiilor universitare de licență cu diplomă de absolvire în domeniile: Calculatoare și tehnologia informației, Inginerie electronică și telecomunicații, Inginerie electrică, Ingineria sistemelor, Inginerie și management: Ingineria economică în domeniul electric, electronic și energetic. Studenții care urmează acest program vor putea ocupa poziții tehnice în unele dintre următoarele categorii de organizații:

- **Operatori de rețea și servicii pentru telecomunicații fixe și mobile**
- **Constructorii de echipamente de telecomunicații**
- **Integratori de sisteme**
- **Dezvoltatori de soluții software integrate**
- **Administrație de rețea**
- **Furnizori de conținut**
- **Dezvoltare tehnologii software pentru rețele și servicii**

Infrastructura



- Dezvoltare aplicații software mobile pe platformele Nokia Qt, Windows Phone și Android
- Dezvoltare aplicații Java/.NET/C++ cu tehnologiile Web: Java Servlet, JSP, EJB 3, WebKit
- Dezvoltarea și integrarea arhitecturilor orientate spre servicii (SOA)

Dotări:

- Telefoane inteligente Nokia (Lumia, N9, E7, N8, Asha, etc) și HTC (Desire HD, Desire Z)
- 15 Laptopuri Dell E6510, Intel i7-640M, 2.8Ghz
- Medii de dezvoltare software: Nokia Qt, Windows Phone, NetBeans și Eclipse IDE, Android SDK

Laborator pentru rețele de telecomunicații (sponsorizare Huawei)

- Configurarea serviciilor de rețea pe echipamente Huawei
- Configurări echipamente de acces pe fibră optică și VDSL

Dotări:

- 12 Rutere Cisco din familiile 1700, 1800, 2500, 2600, 2800
- 7 Switchuri și rutere Huawei S2300, S3300, S5300
- Echipamente Huawei MA5600+OLT, MA5652+VDSL
- 12 PC-uri quad-core





Obiectivele programului

Pregătirea absolventului în subdomeniul – inginerie software - în vederea concepției, realizării și integrării sistemelor software cu orientare în domeniul sistemelor, rețelelor și serviciilor de telecomunicații.

Necesitatea acestei specializări derivă din ponderea mare a sistemelor software în ansamblul sistemelor, rețelelor și serviciilor de telecomunicații, acoperind o arie largă de software de bază, rețea și aplicații.

În aceste direcții, absolvenții vor avea cunoștințe și capacități privind definirea și specificarea cerințelor inițiale de sistem, definirea și structurarea arhitecturilor software, specificarea, validarea, proiectarea, implementarea, testarea, integrarea, întreținerea și dezvoltarea subsistemelor software.

Vor exista de asemenea competențe specifice în domeniul sistemelor de securitate.

Programul de master TSAC oferă programe de dublă diplomă sau stagii de pregătire la TELECOM SUD PARIS, EVRY, FRANȚA

Competențe:

A. Concepția, proiectarea, implementarea, integrarea și exploatarea sistemelor software cu orientare în domeniul sistemelor, rețelelor și serviciilor de telecomunicații

B. Definirea arhitecturilor software multi-plan, inclusiv privind concepte noi “Future Internet” (de exemplu “Software Defined Networking”, Information Centric Networking”); specificarea, proiectarea, implementarea, tehnici de testare și validare a subsistemelor software; limbaje, tehnologii și instrumente specializate pentru inginerie software cu orientare spre comunicații, tehnologii WEB

C. Inginerie software pentru concepția și dezvoltarea de subsisteme software pentru: protocoale de comunicații, rutare și comutație, asigurarea calității serviciilor, mobilitate, management de resurse și servicii în comunicații integrate (date, VoIP, VoD, multimedia, IPTV, P2P, etc.), securitatea informației și rețelelor, virtualizarea în centre de date și rețele de arie mare, “cloud computing”

Discipline cheie

- ✓ Arhitecturi pentru rețele și servicii
- ✓ Sisteme de operare centralizate și distribuite
- ✓ Baze de date
- ✓ Inginerie software pentru telecomunicații
- ✓ Elemente de bază pentru securitatea informației
- ✓ Arhitecturi orientate spre servicii (SoA), tehnologii XML, Web
- ✓ Specificarea, validarea și implementarea software la nivel rețea și servicii
- ✓ Programare Java pentru aplicații în arhitecturi TCP/IP
- ✓ Sisteme de timp real și distribuite
- ✓ Securitatea rețelelor și serviciilor
- ✓ Sisteme software de management și control integrat al rețelelor și serviciilor

