**Obiectivele cursului**

**Reţele de calculatoare** este una dintre disciplinele de pregătire de specialitate care, pentru specializarea INFORMATICĂ, îi ajută pe studenți să cunoască şi să înţeleagă cu succes specificul lucrului şi comunicării în reţea. Disciplina este recomandată pentru studiu de către Agenţia Naţională pentru Asigurarea Calităţii în Învăţământul Superior (ARACIS) si este esenţială pentru pregătirea studenţilor în domeniul de licenţă *Informatică*.

Disciplina se desfăşoară în anul III, pe un semestru şi urmăreşte acumularea de cunoştinţe teoretice şi formarea de deprinderi practice privind construcţia, funcţionarea şi operarea reţelelor de calculatoare.

Disciplina **Reţele de calculatoare** are următoarele **obiective specifice**:

 **Cunoaşterea modului de construcţie, funcţionare şi operare a reţelelor de calculatoare;**

 **Cunoaşterea şi însuşirea modelelor arhitecturale de rețea şi a protocoalelor care stau la baza operării reţelelor;**

 **Descrierea detaliată pe nivele arhitecturale a configurării și a funcţionării reţelelor;**

 **Cunoaşterea modului de interconectare şi interoperare a diferitelor tipuri de reţele şi protocoale;**

 **Cunoaşterea şi însuşirea modului de comunicare în rețele locale și în rețele de arie largă (protocoale LAN, protocoale WAN, servicii și protocoale de rutare etc.)**

 **Însuşirea aspectelor referitoare la proiectarea, configurarea și realizarea reţelelor locale și a rețelelor de arie largă.**

Activitățile didactice se desfășoară în sală de curs și laborator și cadrul didactic va ține și evidența participării studenților. **Prezența la activitățile de laborator este obligatore.**

Însușirea cunoștințelor se bazează pe studierea bibliografiei recomandate (suportul de curs și alte surse specificate), pe efectuarea aplicațiilor de laborator, atât cele realizate în orele de laborator, cât si a celor recomandate ca exerciții și teme de casă. Aplicațiile practice se vor efectua în principal pe simulatorul de rețea **Packet Tracer v.8.2.1** și pe **emulatorul GNS-3**.

Suportul de curs este structurat pe **teme (unități de învățare)** care cuprind o prezentare sintetică a conţinutului teoretic al temei, un set de slide-uri .pptx, **probleme şi exerciţii rezolvate**, teme de casă şi **aplicaţii practice**. Pentru însuşirea cursului şi consolidarea cunoştinţelor, **studiul individual** este determinant. **Activitățile de laborator** conțin configurări de rețele și diverse scenarii și sunt structurate pe tematica cursului. Studenții vor utiliza laptop-uri pe care vor instala platforma Packet Tracer 8.2.1 și GNS 3.

Suportul de curs este încărcat pe platforma Teams.

Cerințele minime de promovare:

- participarea la activitățile planificate

- cunoașterea noțiunilor de bază referitoare la funcționarea rețelelor de calculatoare pe fiecare dintre cele patru nivele arhitecturale (fizic, legătură de date, rețea si transport).

- cunoașterea principalelor protocoale și servicii de rețea structurate pe cele patru/șapte nivele

- utilizarea acestor protocoale pentru configurarea de rețele locale și de arie largă folosind un simulator sau un echipament fizic de rețea.

- fiecare student trebuie să poată configura o rețea de calculatoare funcțională alcătuită cu cel puțin un minimum de echipamente de tipul stații finale, switch-uri, rutere, dispozitive de interconectare etc. și să poată explica și argumenta funcționarea acesteia.

Aceste cerințe minimale se vor verifica prin participarea la orele de laborator și prin rezolvarea temelor și aplicațiilor de casă și vor fi notate pe parcursul semestrului, nota minimă de admitere la lucrarea finală fiind 5. Temele de casă vor fi rezolvate de studenți și trimise spre verificare pe adresa de mail a titularului de curs ***iosif.praoveanu@prof.utm.ro****.*

**Bibliografie obligatorie**

1. Iosif Praoveanu - Reţele de calculatoare, Editura Univ. Titu Maiorescu, Bucureşti 2009
2. Andrew S. Tanenbaum - Reţele de calculatoare, ediţia a 4-a, Editura Byblos, Bucureşti 2004
3. Suport de curs în format electronic încărcat în Office365/Teams, anul 2023.

**Suplimentară**

4. Răzvan Rughinis s.a. – Proiectarea reţelelor, Editura Printech, Bucureşti, 2009

5. Behrouz A. Forouzan- TCP/IP Protocol Suite, Fourth Edition, McGrow-Hill, 2015

**Modul de verificare**

Cursul se finalizează cu **colocviu**. Verificarea însuşirii cunoştinţelor se face:

- **Verificare continuă** pe parcursul semestrului prin participarea studenţilor la activităţile didactice programate și prin aprecierea temelor de casă rezolvate și trimise pe adresa de mail a titularului de curs. Aprecierea pe durata semestrului se comunică la ultima activitate programată.

- **Verificare finală** (colocviu) prin lucrare scrisă sub formă de chestionar de verificare. Nota finală va fi o medie ponderată aproximativ 60% nota pe semestru și 40% nota la lucrarea scrisă.