

**FIȘA DISCIPLINEI**

**PROIECTAREA APLICAȚIILOR ÎN REȚELE DE CALCULATOARE**

COD: COPD310

Numar credite ..... 5

**1. Obiectivele disciplinei:**

Disciplina are ca principal scop prezentarea serviciilor oferite nivelului aplicație de către nivelele inferioare, implementarea aplicațiilor în rețea, și a protocoalelor de nivel aplicație bazate pe modelul client-server, proiectarea și depanarea aplicațiilor în rețea și protocoalelor de nivel aplicație folosind interfețe de programare aplicații (API) cu socluri. Sunt ilustrate principiile folosite în proiectarea aplicațiilor de rețea prin diverse tehnologii.

**2. Rezultatele învățării (se exprimă în obiective măsurabile ce fac subiectul evaluării)**

**a. Cunoștințele generale**

Principiile și metodele de proiectare și implementare a aplicațiilor care folosesc transportul în rețele de calculatoare.

**b. Cunoștințele de specialitate**

Noțiuni avansate despre arhitecturile aplicațiile din rețele de calculatoare, despre proiectarea și implementarea acestora. Rezolvarea problemelor de proiectare și implementare a aplicațiilor în rețelele de calculatoare. Îndeplinirea cerințelor de performanță și securitatea a aplicațiilor pentru rețelele de calculatoare în urma analizei acestora.

**c. Competențele generale**

Această disciplină urmărește formarea de competențe generale de nivel avansat cu privire la redactarea aplicațiilor.

**d. Competențele de specialitate**

Această disciplină urmărește formarea de competențe specifice de nivel aplicativ cu privire la

- Arhitectura aplicațiilor și a serviciilor din rețelele de calculatoare
- Producție - exploatare
- Securitatea informatică
- Abilitățile cognitive specifice

**3. Concordanța cu obiectivele planului de învățământ/specializării**

- Contribuția rezultatelor învățării disciplinei la formarea competențelor specializării

Această disciplină contribuie la atingerea obiectivelor specializării prin întărirea culturii generale IT și a aspectelor legate de proiectarea și implementarea aplicațiilor software, a tehnologiilor și a metodelor folosite în programarea de rețea cât și a implicațiilor în cadrul securității informațiilor.

- Cerințele disciplinare prealabile

Disciplina Rețele de calculatoare, (COBD209), contribuie prin formarea de competențe specifice la nivel de bază în ceea ce privește arhitecturile folosite în comunicații, atât hardware cât și software, a aplicațiilor și a a serviciilor specifice funcționării rețelelor de calculatoare.

**4. Structura activității didactice**

CURS .....	28 ore
Seminar .....	0 ore
Lucrări practice .....	14 ore
Proiect .....	14 ore

## 5. Prezentarea conținutului disciplinei

### a. Curs

<i>Conținutul activității</i>	<i>Nr. de ore</i>
1. Introducere – servicii în rețea, aplicații în rețea, metode de proiectare a aplicațiilor pentru rețele de calculatoare	4
2. Socluri și aplicații utilizând socluri, programarea aplicațiilor folosind socluri, socluri în mediul BSD-Unix și MS Windows	4
3. Programarea aplicațiilor client-server, concurența în aplicații de rețea, algoritmi client, algoritmi server	4
4. Proiectarea părții server, servere multi-protocol, multi serviciu, gestiunea și controlul concurenței	4
5. Proiectarea părții client, gestiunea concurenței la client, fire de execuție multiple	4
6. Interfețe de programare, protocoale de nivel înalt	4
7. Proceduri de apel la distanță, RPC, SOAP	4

### b. Seminar - nu este prevăzut

### c. Lucrări practice

<i>Conținutul activității</i>	<i>Nr. de ore</i>
1. Tipuri de servere și servicii în Internet.	3
2. Programarea aplicațiilor folosind socluri (sockets).	4
3. Implementarea arhitecturii client-server, gestiunea concurenței	4
4. Programarea aplicațiilor folosind RPC, SOAP, Remoting	3

### d. Proiect

<i>Conținutul activității</i>	<i>Nr. de ore</i>
1. Stabilirea specificațiilor pentru o aplicație de rețea	2
2. Studiul și analiza unor soluții posibile și a tehnologiilor folosite	3
3. Proiectarea arhitecturii aplicației	2
4. Implementarea aplicației, testarea funcționării	5
5. Analiza performanțelor și a funcționării	2

## 6. Învățare

### e. Forme de învățare/predare

Formele de predare utilizate sunt : demonstrația, studiul de caz, similaritatea, generalizarea

Formele de învățare utilizate sunt: experimentul, descoperirea dirijată, conversația euristică, dialogul, observația, analiza

### f. Resurse educaționale

Pe platforma de instruire asistată:

Proiectarea aplicațiilor în rețele de calculatoare – note de curs

### g. Bibliografie disponibilă

1. Tannenbaum A. - Rețele de Calculatoare, Ed. Teora, București, 1997
2. Cristea V. ș.a. - Rețele de calculatoare, Ed. Teora, București, 1992
3. Boian F. "Programarea aplicațiilor distribuite în Internet", Ed. Albastră 1997.
4. Feit S. "TCP/IP", McGraw-Hill, 1996.
5. Microsoft Developer Network – support electronic și online
6. A. Jones, J. Ohlund, L. Olson - .Net Framework Network programming - Microsoft Press 2004

### h. Alte resurse

Structurile de rețea și echipamentele din laboratorul de rețele de calculatoare, serverele de aplicații pentru programare, medii integrate de dezvoltare (MSDN)

7. **Studiu individual:** 33 ore

8. **Evaluare**

a. **Forme de evaluare**

Evaluarea se desfășoară în două etape:

1. pe parcursul semestrului; aceasta are caracter diagnostic și formativ și se realizează prin teste practice efectuate la activitățile practice, examinare orală și răspunsurile la temele din cadrul laboratoarelor la care se constată atât nivelul de cunoștințe precum și competențele deprinse în cadrul activității desfășurate la această disciplină .
2. prin evaluarea rezultatelor obținute în cadrul proiectului, prin analiza îndeplinirii cerințelor de proiectare și implementare impuse inițial.
3. la examen; aceasta are caracter sumativ și se realizează prin examinare scrisă. Aceasta este de tip test grilă cu 30 de întrebări cu răspunsuri multiple și cuprinde subiecte referitoare la nivelul de cunoștințe.

b. **Principii de notare**

Evaluarea pe parcursul semestrului este cuantificată pe baza pregătirii, prin predare/învățare și studiu individual, a studenților prin note de la 0 la 10 unde 0 reflectă lipsa pregătirii, 5 pregătirea minimă și 10 pregătirea completă. Această evaluare are în vedere evaluarea diagnostică cu privire la însușirea cunoștințelor și consolidarea acestora. Simultan se urmărește evoluția formării competențelor și a deprinderilor corespunzătoare prin evaluare formativă. Un student obține 2 astfel de note, pe parcursul semestrului, ce se mediază aritmetic.

Evaluarea la examen se notează astfel : pentru fiecare răspuns corect 0,25 puncte și penalizare de 0,1 puncte pentru un răspuns greșit. Nota obținută la examen se calculează prin adunarea punctajelor obținute la fiecare din întrebări.

Nota finală se obține prin medierea ponderată a notei obținute la examen, ce are ponderea 0,50, cu media notelor obținute pe parcursul semestrului, ce are ponderea 0,25 și cu nota obținută la proiectul aferent disciplinei, care are ponderea 0,25.

c. **Informarea studenților cu privire la evaluarea asociată disciplinei**

Informarea asupra cerințelor și calendarului de evaluare se realizează pe două căi:

- pe site-ul web al facultății – informația este disponibilă de la începutul anului universitar respectiv.
- oral, de către titularul de curs, la prima prelegere
- prin informare via sistemul de educație asistată

9. **Responsabil de disciplină**

Nume : ș.l. drd. Ing. Adrian ISTRATE

Date de contact :

email : Adrian.Istrate@ugal.ro

adresa: Facultatea de Știința Calculatoarelor, Str. Domneasca 111, Corpul G, et. III, "

G 310, 800201 Galati, Tel./fax: +40 236 460182

program de contact : luni, marți, miercuri 11 :00 – 13 :00

Responsabil de curs,

Sef Departament / Catedra,