

FISA DISCIPLINEI

1. DATE DE IDENTIFICARE

Titlul Disciplinei: SISTEME INFORMATICE DISTRIBUITE

Titular de disciplină: Prof.dr.ing. Costica Nitu

Tipul: pregatire de specialitate

Numar ore curs: 28 ore

Numar ore aplicatii: 28 ore

Numarul de puncte de credit:

Semestrul:

Pachetul: aria curriculara de specialitate

Preconditii: parcurgerea si/sau promovarea urmatoarelor discipline: Ingineria reglarii automate, Sisteme achizitie de date

2. OBIECTIVELE DISCIPLINEI

- pentru curs
- Cunoasterea notiunilor privind caracterizarea sistemelor distribuite, modele de sisteme distribuite, tipuri de resurse, elemente de retea in sisteme distribuite, tipuri de retele, comunicatia. Analiza metodelor privind tranzactiile si controlul concurentei, calitatea managementului serviciilor. Modelarea matematică a alocării resurselor în sistemele informatice.

- pentru aplicatii
- Proiectarea sistemelor informatice distribuite pentru aplicatii in industrie, comert electronic, sistem bancar, ecologie, agricultura si in sisteme de informare si documentare. Proiectarea arhitecturii hardware-software a sistemului informatic distribuit.

3. COMPETENTE SPECIFICE (din spectrul de competente al programului de studii)

Sisteme informatice distribuite in industrie, administratie si in alte domenii.

4. CONTINUTUL TEMATIC

a. Curs:

Cap	Continut	Ore
.		

1	Caracterizarea sistemelor distribuite.. Caracteristicile sistemelor distribuite. Modele de sisteme distribuite.	4
2	Sisteme informatice distribuite in conducerea si monitorizarea proceselor. continue si discontinue. Conducerea distribuită a proceselor. Tipuri de resurse. Resursele hardware. Resursele software	4
3	Elemente de retea in sisteme distribuite. Tipuri de retele. Protocoale internet. Reprezentari externe de date. Comunicatia client-server.	4
4	Suportul Sistemului de Operare. Nivelul sistemului de operare. Protectia. Procese si Thread-uri. Comunicare si invocare. Securitatea.. Tehnici de securitate. Algoritmi de criptare.	2
5	Sisteme de fisiere distribuite. Timpul si stari globale. Depanarea distribuita. Coordonare si consens. Excludere reciprocă..	2
6	Tranzactiile si controlul concurentei. Tranzactii, tipuri de tranzactii. Blocari. Controlul optim al simultaneitatii. Paralelismul in tranzactiile distribuite. Puncte de blocare distribuite. Recuperarea tranzacțiilor.	2
7	Replicarea. Model de sistem și comunicarea de grup. Servicii tolerante la erori. Servicii foarte accesibile. Tranzacții cu date replicate.	2
8	Memoria distribuită partajată. Consistența secvențială. Consistența la eliberarea reurselor. Modele de consistențe.	2
9	Comunicatia intre aplicatii in diferite limbaje de programare. Servicii Corba	2
10	Modelarea matematică a alocării resurselor în sistemele informatice..Alocarea taskurilor.	2
11	Fiabilitatea arhitecturilor hardware si software in sisteme informatice distribuite. Modele experimentale pentru cuantificarea fiabilității software.	2
	Total	28

b. Aplicații:

1	Structuri de sisteme informatice. Sub sisteme si module componente cu intrari/iesiri numerice si analogice.	6
2	Simularea sistemelor de achizitie a datelor utilizand LabVIEW. Stocarea datelor. Studiul unui sistem de achizitie a datelor.	4
3	Algoritmi de prelucrarea datelor si modalitati de utilizare si transmitere a datelor. Algoritmi de prelucrare preliminara a datelor.	3

	Aplicatii.	
4	Aplicatii privind sisteme de fisiere distribuite. Caracteristici ale sistemelor de fisiere.	2
5	Aplicatii privind tranzactiile si controlul concurentei. Tranzactii, tipuri de tranzactii.	2
6	Aplicatii privind comunicatia intre aplicatii in diferite limbaje de programare, pe diferite platforme hardware si software.	3
7	Aplicatii privind modelarea matematică a alocării resurselor în sistemele informatice. Alocarea taskurilor periodice în sisteme monoprocesor și multiprocesor.	3
8	Aplicatii privind fiabilitatea arhitecturilor hardware si software in sisteme informatice distribuite. Modele experimentale pentru cuantificarea fiabilității software.	2
9	Proiectarea unor sisteme informatice pentru procese industriale continue si discrete.	3
	Total	28

5. EVALUAREA

a) Activitățile evaluate și ponderea fiecăreia (conform Regulamentului studiilor de licență) :

- îndeplinirea temelor de casa – 20%
- efectuarea lucrărilor de laborator – 20%
- teste parțiale – 20%
- test final – 40%

b) Cerințele minime pentru promovare

- predarea temelor de casa;
- predarea unui set de probleme;
- promovarea laboratorului;
- obținerea a 50 % din punctajul total;
- obținerea a 50 % din punctajul verificării finale)

c) Calculul notei finale

Prin rotunjirea punctajului final,: 50-55 puncte-nota 5; 56-63-nota 6; 64-72-nota7; 73- 81- nota 8; 82-90 nota 9; 91- 100- nota 10

6. REPERE METODOLOGICE (modul de prezentare, materiale, etc.)

Temele studiate sunt disponibile în manuale, în îndrumare de laborator și sub formă electronică.

7. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIE

1. Călin. S., Dumitrache I., Nitu C., Munteanu F., Iorga V., Dumitriu S., *Reglarea numerică a proceselor tehnologice* Ed. Tehnică, București 1984
2. Dumitrache I., Dumitriu S., Mișu I., Munteanu F., Muscă Gh., Calcev C., *Automatizări electronice*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. București 1993
3. I. Dumitrache s.a *Rețele neuronale*. Editura Matrix. 2001
4. T.Ionescu *Echipamente de conducere a proceselor*. EDP, 1985
5. C. Nitu – *Sisteme Informatice de Supraveghere in Ecologie*, www.ecosvs.pub.ro

SEF DE CATEDRA

Prof.dr.ing. Ioan Dumitrache



TITULAR DE DISCIPLINA

Prof.dr.ing. Costica Nitu

