

Fișa disciplinei

„Sisteme distribuite în internet”

Statutul disciplinei (obligatorie, opțională, facultativă): obligatorie

Nivelul de studii (licență, masterat, doctorat): masterat

Anul de studii: I

Semestrul: 1

Titularul cursului: Prof. univ. dr. Dzițac Ioan

Numărul de ore/ Verificare/ Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	-	1	-	E	7

A. Obiectivele disciplinei: Cursul prezintă problematica generală a sistemelor distribuite, a modelelor lor matematice și informatice, exemplificate pe cazul sistemelor de tip internet. Se va urmări cunoașterea caracteristicilor sistemelor distribuite în general, și a sistemelor distribuite informatice în internet, în special. Se va crea motivația necesară pentru proiectarea și utilizarea sistemelor distribuite în internet.

B. Precondiții de accesare a disciplinei (Se menționează disciplinele ce trebuie studiate anterior): -

C. Competențe specifice (Vizează competențele asigurate de programul de studiu din care face parte disciplina): să poată configura o rețea de lucru în paralel

D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. ore C
1. TIPURI DE SISTEME DISTRIBUITE	1.1. Sistem informatic distribuit 1.2. Sisteme omogene/eterogene 1.3. Sisteme puternic/slab cuplate 1.4. Caracteristici și avantaje specifice ale sistemelor distribuite 1.5. Middleware, Modele matematice ale sistemelor distribuite	4
2. CERINȚE ÎN PROIECTAREA UNUI SISTEM INFORMATIC DISTRIBUIT	2.1. Eterogenitatea 2.2. Scalabilitatea 2.3. Securitatea 2.4. Tratarea erorilor 2.5. Deschiderea 2.6. Concurența 2.7. Transparența	4
3. SISTEME DISTRIBUITE INFORMATICE	3.1. Rețele de tip internet: SPIRNET, FidoNet, Internet, Intranet și extranet 3.2. Nomadic computing și ubiquitous computing 3.3. Internet2 3.4. PlanetLab	4
4. INTERNET ȘI WWW	4.1. Servicii, 4.2. Protocele, 4.3. Securitate.Aplicații 4.4. Motoare de căutare	4
5. CLUSTER COMPUTING	5.1. Arhitecturi distribuite de tip cluster 5.2. PVM 5.3. MPI	4
6. GRID COMPUTING	6.1. Arhitecturi de tip grid 6.2. Globus Toolkit	4
7. CLOUD COMPUTING	7.1. Comparații cu cluster și grid 7.2. Caracteristici 7.3. Arhitectură	4
Total ore:		28

b) Aplicații

Tipul de aplicație (seminar, laborator, proiect, practică)	Conținut	Nr. ore
Seminar	1.1. Sistem informatic distribuit 1.2. Sisteme omogene/eterogene 1.3. Sisteme puternic/slab cuplate 1.4. Caracteristici și avantaje specifice ale sistemelor distribuite 1.5. Middleware, Modele matematice ale sistemelor distribuite	2
Seminar	2.1. Eterogenitatea 2.2. Scalabilitatea 2.3. Securitatea 2.4. Tratarea erorilor 2.5. Deschiderea 2.6. Concurența 2.7. Transparența	2
Laborator	3.1. Rețele de tip internet: SPIRNET, FidoNet, Internet, Intranet și extranet 3.2. Nomadic computing și ubiquitous computing 3.3. Internet2 3.4. PlanetLab	2
Laborator	4.1. Servicii, 4.2. Protocoale, 4.3. Securitate.Aplicații 4.4. Motoare de căutare	2
Laborator	5.1. Arhitecturi distribuite de tip cluster 5.2. PVM 5.3. MPI	2
Laborator	6.1. Arhitecturi de tip grid 6.2. Globus Toolkit	2
Proiect	7.1. Comparații cu cluster și grid 7.2. Caracteristici 7.3. Arhitectură	2
Total ore:		14

5. Metode și procedee de predare-învățare:

Masteranzilor li se vor pune la dispoziție în format electronic lucrările [1-4]. La primul curs se va prezenta un plan al cursului și un plan de studiu. Se vor vizita împreună paginile de internet [5-12]. Pentru fiecare din cele 7 teme masteranzi vor pregăti un rezumat de sinteză, iar temele vor fi dezbătute prin metode de conversație interactivă și argumente pro și contra. La laborator se va implementa PVM în rețea (mediu de programare și configurare a unui calculator paralel virtual dintr-o rețea, gratuit de la adresa <http://www.csm.ornl.gov/pvm/>).

6. Modalități și cerințe de evaluare:

Partea teoretică (test grilă)=35%; Lucrări de laborator=35%; Proiect: 20%.

7. Bibliografie

1. I. Dzițac, G. Moldovan, Sisteme distribuite: Modele informatice, Ed. Univ. Agora, 2006
http://www.uav.ro/files/exacte/cursuri/Sisteme_distribuite_Dzitac.pdf
2. G. Moldovan, I. Dzițac, , Sisteme distribuite: Modele matematice, Ed. Univ. Agora, 2006
http://www.uav.ro/files/exacte/cursuri/Sisteme_distribuite_Moldovan.pdf
3. Ioan Dzițac, Calcul paralel, Ed. Univ. din Oradea, 2001
4. Ioan Dzițac, Eugen Laslo, Programarea paralelă utilizând PVM, Ed. Univ. din Oradea, 2003
5. <http://www.gridcafe.org/> (GRID)
6. <http://www.globus.org/toolkit/> (GLOBUS TOOLKIT)
7. <http://www.csm.ornl.gov/pvm/> (Parallel Virtual Machine)
8. <http://www.mcs.anl.gov/research/projects/mpi/> (Message Passing Interface)
9. http://www.dmoz.org/Computers/Computer_Science/Distributed_Computing//
10. <http://www.internet.com/> (Internet)
11. <http://www.internet2.com/> (Internet2)
12. <http://www.planetlab.org> (PlanetLab)

Decan,
Conf. univ.dr. Sorin Nădăban

Titular disciplină,
Prof. univ. dr. Dzițac Ioan