

Valabil an universitar 2017-2018

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Calculatoare si Tehnologia Informatiei
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Algoritmi Paraleli și Distribuți			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390458020611SO62	Obligativu	4	7	4
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
E8	DS			
Titular activități curs	Sef lucr. Dr. mat. Vasile Craciunean			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Conf. Dr. Ing. Arpad Gellert			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
24		24		48

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		52
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		100

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	
De desfășurare a sem/lab/pr	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 - Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii C3 - Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor C4 - Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații C5 - Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	CT2 - Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu terminologia specifica diferitelor tehnologii pentru dezvoltarea aplicațiilor paralele și distribuite.
Obiectivele specifice	Disciplina își propune să ofere cunoștințe legate de specificul calculului paralel de tehnologiile software existente precum și caracteristicile platformelor de dezvoltarea a aplicațiilor paralele și distribuite. Se vor studia aspecte legate de platformele de dezvoltare existente pentru aceste tehnologii. De asemenea se vor detalia tehnologiile Java și .NET pentru dezvoltarea aplicațiilor paralele și distribuite.

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere in Calculul paralel, Clasificarea lui Flynn, Sisteme distribuite	2
Curs 2	Arhitecturi paralele și distribuite	2
Curs 3	Modelul PRAM, Paradigma Work-Time	2
Curs 4	Mecanisme de control a concurenței	2
Curs 5	Metode de sincronizare Java	2
Curs 6	Tipul delegat în .NET, Metode de sincronizare .NET	2
Curs 7	Task Parallel Library –TPL în .NET	2
Curs 8	Sisteme distribuite –Modele arhitecturale	2
Curs 9	Arhitectura Broker, Implementari de referinta.	2
Curs 10	Modelul arhitectural CORBA	2

Curs 11	Modelul arhitectural RMI,	2
Curs 12	Microsoft .NET Remoting	2
Curs 13	Windows Communication Foundation - WCF	2
Curs 14	Recapitulare	2
Total ore curs:		56
Laborator		
		Nr. ore
Lab 1	Aplicații cu operații I/O	2
Lab 2	Aplicație cu fire de execuție	2
Lab 3	Sincronizarea firelor de execuție	2
Lab 4	Aplicații client-server: chat (implementarea clientului)	2
Lab 5	Aplicații client-server: chat (implementarea serverului)	2
Lab 6	Aplicații distribuite folosind MySQL	2
Lab 7	Test laborator	2
Lab 8	Aplicații distribuite Java Servlets	2
Lab 9	Aplicații distribuite Java RMI	2
Lab 10	Algoritmi paraleli in MPI.NET: suma elementelor unui vector	2
Lab 11	Algoritmi paraleli in MPI.NET: adunarea și înmulțirea a două matrici	2
Lab 12	Algoritmi paraleli in MPI.NET: quicksort	2
Lab 13	Algoritmi paraleli in MPI.NET: problema celor n regine	2
Lab 14	Colocviu final de laborator	2
Total ore laborator		28

Metode de predare

Frontala sprijinita de Videoproiector	Limba de predare	RO
---------------------------------------	------------------	----

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	1. Introduction to Parallel Computing by Ananth Grama (Author), George Karypis (Author), Vipin Kumar (Author)
	2. A Fresh Graduate's Guide to Software Development Tools and Technologies Compiled by Damith C. Rajapakse -2011
Referințe bibliografice suplimentare	3. www.microsoft.com/NetBasics.aspx
	4. BACON J., Concurrent Systems, Addison-Wesley, England

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Examen de semestru		50%	CEF
Seminar				
Laborator	Lucrări practice de Laborator		50%	CEF
Proiect				
Standard minim de performanță				

(*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării:

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Sef lucr. Dr. mat. Vasile Craciunean	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	