

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
1.2 Facultatea / Departamentul	Științe / Matematica și informatica
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Matematica - informatica
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Calificarea	MIA anul 2 / masterat

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Metode predictive în sistemele de calcul cu aplicații web		
2.2 Titularul activităților de curs		Prof. Lucian Vintan		
2.3 Titularul activităților de seminar		Prof. Lucian Vintan		
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul 2	2.6 Tipul de evaluare Examen	2.7 Regimul disciplinei Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.2 curs	28	3.3 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					13
Examinări					4
Alte activități					-
3.7 Total ore studiu individual	52				
3.9 Total ore pe semestru	108				
3.10 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe referitoare la disciplina <i>Arhitectura</i>
-------------------	---

	<i>calculatoarelor</i>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> ● Competențe de programare în limbajele C/C++ și asamblare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ● Participare activă, lectura suportului de curs <ul style="list-style-type: none"> • Tablă, videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate <ul style="list-style-type: none"> • Sală dotată cu calculatoare având instalate instrumentele necesare susținerii lucrărilor de laborator

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii • Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații • Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor • Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații • Proiectarea, gestionarea ciclului de viață, integrarea și integritatea sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei • 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 • Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ● Cunoașterea principiilor arhitecturale ale unor sisteme de calcul avansate
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studiul unor arhitecturi moderne de procesare a informației (trace-procesoare, reutilizarea instrucțiunilor, vecinătatea și predicția valorilor, procesoare multifir, multi-cores, Network on a Chip - NoC etc.) 2. Prezentarea metodologiei de simulare și optimizare bazat pe simulatoare monocore și medii de dezvoltare multicore (NoC) 3. Dezvoltarea aplicativă de arhitecturi bazat pe simulări software complexe și design space

	exploration (optimizari multi-obiectiv de tip Pareto)
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Metode avansate de predicție a branch-urilor în procesoarele avansate	La tabla și pe videoproiector	
Metode neuronale de predicție a branch-urilor	La tabla și pe videoproiector	
Reutilizarea dinamică a instrucțiunilor și metode de memoizare	La tabla și pe videoproiector	
Predicția valorilor instrucțiunilor	La tabla și pe videoproiector	
Metode avansate de predicție în sistemele de calcul omniprezente	La tabla și pe videoproiector	
Metode de optimizare multi-obiectiv	La tabla și pe videoproiector	
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> • VINTAN N. LUCIAN – Arhitecturi de procesoare cu paralelism la nivelul instrucțiunilor, Editura Academiei Române, București, 2000 (264 pg.), ISBN 973-27-0734-8, Bibl. Univ. Sibiu - cota 45.351 (15 ex. la Biblioteca ULBS; Biblioteca ASTRA Sibiu). Disponibilă la adresa: http://webspaces.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/Book_2007.pdf • VINTAN N. LUCIAN – Prediction Techniques in Advanced Computing Architectures (în limba engleză), Matrix Rom Publishing House, Bucharest, ISBN 978-973-755-137-5, 2007 (292 pg.; 3 ex. ULBS + 7 schimb interbibliotecar; cota Biblioteca ULBS 52.103; Biblioteca ASTRA Sibiu); http://www.matrixrom.ro/romanian/editura/domenii/informatica.php?id=867#867; Cap. 2, 3. Disponibilă la http://webspaces.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/Book_2007.pdf • VINȚAN N. LUCIAN – Fundamente ale arhitecturii microprocesoarelor, Editura Matrix Rom, București, ISBN 978-606-25-0276-8, 2016 (547 pg.), v. 2 http://www.matrixrom.ro/romanian/editura/domenii/cuprins.php?cuprins=FA50; 2 exemplare la Biblioteca ULBS, cota 04/V64 + 5 schimb inter-bibliotecar. • Articole științifice de la: http://webspaces.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/#10 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Metode avansate de predicție a branch-urilor în procesoarele avansate	La tabla și pe videoproiector	Studiu bibliografic + simulator software+evaluare performante (benchmarking)

Metode neuronale de predicție a branch-urilor	La tabla și pe videoproiector	Studiu bibliografic + simulator software+evaluare performante (benchmarking)
Reutilizarea dinamică a instrucțiunilor și metode de memoization	La tabla și pe videoproiector	Studiu bibliografic + simulator software+evaluare performante (benchmarking)
Predicția valorilor instrucțiunilor	La tabla și pe videoproiector	Studiu bibliografic + simulator software+evaluare performante (benchmarking)
Metode avansate de predicție în sistemele de calcul omniprezente	La tabla și pe videoproiector	Studiu bibliografic + simulator software+evaluare performante (benchmarking)
Metode de optimizare multi-obiectiv	La tabla și pe videoproiector	Studiu bibliografic + simulator software+evaluare performante (benchmarking)
<p>Bibliografie</p> <ul style="list-style-type: none"> • VINTAN N. LUCIAN – <i>Prediction Techniques in Advanced Computing Architectures</i> (în limba engleză), Matrix Rom Publishing House, Bucharest, ISBN 978-973-755-137-5, 2007 (292 pg.; 3 ex. ULBS + 7 schimb interbibliotecar; cota Biblioteca ULBS 52.103; Biblioteca ASTRA Sibiu); http://www.matrixrom.ro/romanian/editura/domenii/informatica.php?id=867#867; Cap. 2, 3. Disponibilă la http://webspace.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/Book_2007.pdf • Articole științifice de la: http://webspace.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/#10 		

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

- Se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei problemei și îmbunătățirii programei analitice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Prezenta	Verificare	10%
	Examen	Verificare	70%
10.5 Seminar/laborator	Prezenta	Verificare	10%
	Teme rezolvate	Verificare	10%
10.6 Standard minim de performanță			
●Minimum 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 10.3			

Data completării
....01.10.2018..

Semnătura titularului de curs
.....

Semnătura titularului de seminar
.....

L. Dintan

Data avizării în catedră
.....

Semnătura Directorului de departament
.....