

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 și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Tehnologia Informației

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Sisteme multi-agent			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390457070612SAC3	Optionala	4	1	4
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
C	DS			
Titular activități curs	Prof. dr. ing. ZAMFIRESCU Bala-Constantin			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Sef Lucrari dr. mat. POP Daniel			

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 ($NOAD_{sem}$)
28		28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		44
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		100

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Structuri de date, Algoritmi, Sisteme de operare
De competențe	Programare elementara Java

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs Tablă, videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmei de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații -Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

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

Obiectivul general al disciplinei	Insusirea conceptelor teoretice de analiza, dezvoltare și implementare a unui sistem multi-agent. Experimentarea mecanismelor de coordonare utilizate în cadrul sistemelor multi-agent.
Obiectivele specifice	Stimularea atitudinilor morale de cinste și corectitudine în evaluare și autoevaluare, în paralel cu pedepsirea atitudinilor negative specifice unei anumite subculturi Aprecieri muncii în echipă, responsabilizarea față de rezultatele echipei Dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere: arie de cuprindere, context, evoluții	2
Curs 2	Trasaturile particulare ale conceptului de agent vs. obiect	2
Curs 3	Arhitectura unui agent: agenți deliberativi/paradigma simbolică	2
Curs 4	Arhitectura unui agent: agenți reactivi/paradigma subsimbolică	2
Curs 5	Arhitectura unui agent: agenți BDI/paradigma pragmatică	2
Curs 6	Sisteme multi-agent: inteligența colectivă	2
Curs 7	Metodologii de analiza, proiectare și dezvoltare a sistemelor multi-agent	2
Curs 8	Rolul mediului în sistemele multi-agent: analiza și proiectare	2
Curs 9	Mecanisme inter-agent de coordonare indirectă	2
Curs 10	Protocoale de interacțiune directă	2
Curs 11	Standardul de comunicare FIPA: ontologii, intenții, context	2
Curs 12	Planificarea în SMA: teoria planurilor partajate	2
Curs 13	Simularea orientată spre agent, aplicații	2
Curs 14	Perspective: „Internet-of-Things”, Cyber-Physical-Social systems	2
Total ore curs:		28

Laborator		Nr. ore
Lab 1	Platforma JADE	4
Lab 2	Ciclul de viața al unui agent	4
Lab 3	Comportamentul agenților: mecanisme de compozitie	4
Lab 4	Protocoale de interacțiune: standarde FIPA	4
Lab 5	PROTEJE: dezvoltarea ontologiilor	4
Lab 6	Agenti mobili	4
Lab 7	JESS: agenți deliberativi	4
Total ore laborator		28

Metode de predare

Prelegeri, problematizări, studii de caz, exerciții, conversații, explicații, demonstrații și dezbateri.	Limba de predare	Română
--	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	materialul de curs (slide-uri PowerPoint)
	Barbat, B. Sisteme orientate spre agent. Editura Academiei Romane, 2002
	Wooldridge, M. An Introduction to Multiagent Systems. John Wiley and Sons, 2002
	Zamfirescu, B.C. și Ghetiu, T. Programarea sistemelor multi-agent. Platforma de dezvoltare Jade
Referințe bibliografice suplimentare	The Journal of Artificial Intelligence Research. http://www.jair.or
	The Journal of Artificial Societies and Social Simulation. http://jasss.soc.surrey.ac.uk/JASSS.html

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

Elaborata în colaborare cu ARIA (Asociația Română pentru Inteligența Artificială)

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	10%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
	Alte activități: prezenta la curs	-	5%	nCPE
Laborator	Activități aplicative	Evaluare lucrări	15%	CPE
	Teme		10%	nCPE
Standard minim de performanță				
50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4				

(*) 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	Prof. dr. ing. ZAMFIRESCU Bala-Constantin	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	