

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		Sisteme multi-agent			
Codul disciplinei:		390457070612SAC3			
Domeniul:		Calculatoare si Tehnologia Informatiei			
Specializarea:		Tehnologia Informatiei			
Departamentul:		Calculatoare si Inginerie Electrica			
Facultatea:		Inginerie			
Universitatea:		„Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	4	Semestrul	1	Tipul de evaluare finală	C
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DO	Numărul de credite:	4
Categororia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					DS
Total ore din planul de învățământ	4			Total ore pe semestru:	56
Titularul disciplinei: conf.dr.ing. Constantin-Bala ZAMFIRESCU					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	28		28		56

Obiective:	<ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea si insusirea conceptelor teoretice fundamentale de analiza, dezvoltare si implementare a unui sistem multi-agent. Experimentarea mecanismelor de coordonare utilizate in cadrul sistemelor multi-agent.
Competențe specifice disciplinei	<p>1. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și utilizarea adecvată a conceptelor specifice disciplinei. Înțelegerea metodologiilor de dezvoltare si implementare a sistemelor multi-agent. Asimilarea mecanismelor de coordonare utilizate in contextul unui mediu deschis, incert si dinamic. Intelegerea metodelor de „proiectare pentru emergenta” a functionalitatilor unui SMA. <p>2. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inteligentei colective Rolului mediului in sistemele multi-agenmt Metodelor adecvate de dezvoltare si integrare a sistemelor multi-agent <p>3. Instrumental – aplicative</p> <ul style="list-style-type: none"> Formarea aptitudinilor de utilizare a mecanismelor specifice privind decompozitia, abstractizarea si organizarea sistemelor multi-agent Formarea capacității de analiză a eficacității și eficienței acestor aplicatii

4. Atitudinale:

- Promovarea mecanismelor specifice SMA de tratare a complexitatii in ingineria sistemelor informatice: decompozitia, abstractizarea si organizarea
- Utilizarea metodologiilor de dezvoltare si integrare a sistemelor multi-agent
- Creativitate si pragmatism in ingineria SMA

Coninutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. Ore
	1.	Introducere: arie de cuprindere, context, evolutii	2
	2.	Trasaturile particulare ale conceptului de agent vs. obiect	2
	3.	Arhitectura unui agent: agenti deliberativi/paradigma simbolica	2
	4.	Arhitectura unui agent: agenti reactivi/paradigma subsimbolica	2
	5.	Arhitectura unui agent: agenti BDI/paradigma pragmatica	2
	6.	Sisteme multi-agent: inteligenta colectiva	2
	7.	Metodologii de analiza, proiectare si dezvoltare a SMA	2
	8.	Rolul mediului in SMA: analiza si proiectare	2
	9.	Mecanisme inter-agent de coordonare indirecta	2
	10.	Mecanisme inter-agent de coordonare directa	2
	11.	Comunicarea inter-agent	2
	12.	Protocoale de negociere	2
	13.	Mecanisme de cooperare	2
14.	Invatarea colaborativa in SMA	2	
TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI			
1.	Platforma JADE	4	
2.	Ciclul de viata al unui agent	4	
3.	Comportamentul agentilor	4	
4.	Protocoale de interactiune	4	
5.	PROTEJE: dezvoltarea ontologiilor	4	
6.	Agenti mobili	4	
7.	JESS: agenti deliberativi	4	

Metode de predare / seminarizare	<ul style="list-style-type: none"> - curs de prezentare interactiv a tematicilor enumerate - laborator de familiarizare cu programarea sistemelor multi-agent utilizand platforma JADE
----------------------------------	--

Stabilirea notei finale (procentaje)	- raspunsurile la colocviu (evaluare finala)	40%
	- teste pe parcursul semestrului	20%
	- raspunsurile finale la lucrarile practice de laborator	40%
	- TOTAL	100%

Evaluarea finală: lucrare scrisa - avand o componenta teoretica (asimilarea notiunilor fundamentale de inteligenta colectiva) si una aplicativa (evaluarea potentialului creativ de analiza si proiectare a unui sistem multi-agent pentru solutionarea unei probleme concrete)

Cerințe minime pentru nota 5 - minimum 35% din punctele ce evaluează activitatea din timpul semestrului - minimum 5 puncte pentru portofoliul final	Cerințe pentru nota 10 - punctaj maxim pentru activitatea din timpul semestrului - punctaj maxim pentru portofoliul final
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 52	

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. si Ghetiu, T. Programarea sistemelor multi-agent. Platforma de dezvoltare Jade. Editura Univ. "Lucian Blaga" Sibiu, 1998. <p>Complementară:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Journal of Artificial Intelligence Research. http://www.jair.org - The Journal of Artificial Societies and Social Simulation. http://jasss.soc.surrey.ac.uk/JASSS.html
<p>Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: Slide-uri PowerPoint pentru curs si îndrumar editat pentru laborator.</p>	

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Coordonator de Disciplina	Conf. univ. dr. ing. Constantin-Bala ZAMFIRESCU	
Director de departament	Prof. univ. dr. ing. Daniel VOLOVICI	