

## Fișa disciplinei

### „Sisteme orientate spre agenți inteligenți”

Statutul disciplinei (obligatorie, opțională, facultativă): obligatorie

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

Anul de studii: II

Semestrul: 3

Titularul cursului: Prof. univ. dr. Dzițac Ioan

Numărul de ore/ Verificare/ Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	-	1	-	E	6

**A. Obiectivele disciplinei:** Cursul prezintă problematica generală a spațiului WWW, a Web-lui semantic și a modului de acțiune a agenților inteligenți. Sa introduca studentul într-un domeniu nou al Inteligentei Artificiale - IA distribuita. Să prezinte domeniul Agenților Inteligenți ca o arie importantă de cercetare și dezvoltare în Inteligența Artificială. Să contribuie la înțelegerea necesității IA distribuite prin studierea unor aplicații industriale și practice relevante. Sa prezinte activitățile inteligente elementare și cum sunt acestea realizate în sisteme multiagent prin agenți cooperativi.

**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 identifica, proiecta și programa agenți inteligenți

#### D. Conținutul disciplinei

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. ore C
1. NOȚIUNI DESPRE SPAȚIUL WWW	1.1. Hipertextul 1.2. Localizarea resurselor WWW 1.3. Evoluția WWW 1.4. Web-ul semantic 1.5. Noțiuni de XML 1.6. Metadate și ontologii 1.7. Noțiuni de RDF	6
2. AGENȚI INTELIGENȚI	2.1. Inteligența artificială distribuită 2.2. Conceptul de agent și agent inteligent. 2.3. Agenți ca entități comportamentale 2.4. Atributele agenților. Caracterizări ale agenților 2.5. Comunicarea inter-agent 2.6. Arhitecturi abstracte și concrete de agenți inteligenți 2.7. Agenți software 2.8. Agenți mobili, agenți de interfață. Domenii de utilizare 2.9. Agenți și obiecte. Agenți și sisteme expert	6
3. SISTEME MULTI-AGENT ȘI COLONII DE AGENȚI	3.1. Agenți cooperativi 3.2. Multi-agent 3.3. Colonii (societăți) de agenți	2
4. APLICAȚII ALE AGENȚILOR INTELIGENȚI ȘI SISTEMELOR MULTIAGENT	4.1. Agenți inteligenți în afaceri electronice și în comerț electronic 4.2. Agenți inteligenți în servicii bancare electronice 4.3. Agenți inteligenți în aplicații de Data Mining distribuit 4.4. Agenți Web de informații 4.5. Agenți Inteligenți în rezolvarea de probleme ale Ingineriei Soft 4.6. Sisteme cu furnici	4
5. ÎNVĂȚARE ÎN SISTEME MULTIAGENT	5.1. Tipuri de învățare 5.2. Învățarea cooperativă în sistemele multiagent 5.3. Învățarea în echipă 5.4. Învățarea concurentă 5.5. Învățarea și comunicarea 5.6. Învățarea și coordonarea	6

	5.7. Problema credibilității 5.8. Domenii de aplicare ale învățării în sistemele multiagent	
6. APLICAȚII INDUSTRIALE ȘI PRACTICE ALE INTELIGENȚEI ARTIFICIALE DISTRIBUITE	6.1. Unde în ciclul de viață al produselor sunt folosiți agenții 6.2. Avantajele folosirii agenților 6.3. Instrumente de dezvoltare a aplicațiilor bazate pe agenți	4
<b>Total ore:</b>		<b>28</b>

#### b) Aplicații

Tipul de aplicație (seminar, laborator, proiect, practică)	Conținut	Nr. ore
Seminar	Internet și Web	2
Seminar	Agent și Agentitate	2
Laborator	Noțiuni și concepte de HTML	2
Laborator	Noțiuni și concepte de XML	2
Laborator	Noțiuni și concepte de MySQL	2
Laborator	Noțiuni și concepte de XFiles	2
Laborator	Noțiuni și concepte de WQFL	2
<b>Total ore:</b>		<b>14</b>

#### 5. Metode și procedee de predare-învățare:

La primul curs se va prezenta un plan al cursului și un plan de studiu. Studenților li se va asigura accesul la lucrările [1-4]. Se vor vizita împreună pagina de internet [7-8]. Pentru fiecare din cele 6 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 vor testa limbajele HTML, XML, MySQL, XFiles și interogările prin WQFL. Se vor utiliza prezentări PPT.

#### 6. Modalități și cerințe de evaluare:

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

#### 7. Bibliografie

1. Ioan Dzițac, Inteligență artificială, Ed. Universității „Aurel Vlaicu” din Arad, 2008  
[http://www.uav.ro/files/exacte/cursuri/Inteligenta\\_artificiala\\_Dzitac.pdf](http://www.uav.ro/files/exacte/cursuri/Inteligenta_artificiala_Dzitac.pdf)
2. Boldur E. Bărbat, Sisteme inteligente orientate spre agent, Ed. Academiei, 2002
3. Tim Berners-Lee, Wendy Hall, James A. Hendler, Kieron O'Hara, Nigel Shadbolt and Daniel J. Weitzner, A Framework for Web Science, *Foundations and Trends R\_ in Web Science*, Vol. 1, No 1 (2006) 1-130
4. Mironela Pîrnău, Tehnologii Web, Editura Universității "Titu Maiorescu", 2009
5. Sabin Corneliu Buraga, Semantic Web, Fundamente și aplicații, Ed. MATRIX, 2004
6. Gabriela Șerban, Horia F. Pop, Tehnici de inteligență artificială. Abordări bazate pe agenți inteligenți, Ed. Mediamira, Cluj-Napoca, 2004
7. <http://www.w3.org/>
8. <http://www.slideshare.net/busaco/web10-agenti-software-presentation>

**Decan,**  
Conf. univ.dr. Sorin Nădăban

**Titular disciplină,**  
Prof. univ. dr. Dzițac Ioan