

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Automatică și Calculatoare
1.3 Departamentul	Calculatoare
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Inteligență și Viziune Artificială / Master
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	9.

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Web Semantic si Agenti				
2.2 Titularii de curs	Prof. dr. ing. Ioan Alfred Letia - letia@cs.utcluj.ro				
2.3 Titularul / Titularii activităților de seminar / laborator / proiect	Prof. dr. ing. Ioan Alfred Letia - letia@cs.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare (E – examen, C – colocviu, V – verificare)	E
2.7 Regimul disciplinei	DA – de aprofundare, DS – de sinteza, DC – complementară				DS
	DI – Impusă, DOp – opțională, DFac – facultativă				DI

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
3.2 Număr de ore pe semestru	42	din care:	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-
3.3 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru:										
(a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe										20
(b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren										10
(c) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri										10
(d) Tutoriat										16
(e) Examinări										2
(f) Alte activități:										-
3.4 Total ore studiu individual (suma (3.3(a)...3.3(f)))				58						
3.5 Total ore pe semestru (3.2+3.4)				100						
3.6 Numărul de credite				4						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Sisteme de Agenti Inteligenti
4.2 de competențe	Competențele disciplinei de mai sus

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Proiector, Calculator
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Prezență obligatorie 100% pentru admiterea la examenul final

6. Competențele specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	<p>C2 - Utilizarea tehnicii de calcul în domeniile inteligenței și viziunii artificiale și a aplicațiilor acestora</p> <ul style="list-style-type: none"> • C2.1 - Identificarea și descrierea structurii și a modului de funcționare al componentelor și al sistemelor inteligente și de viziune artificială • C2.2 - Explicarea rolului, interacțiunilor și al caracteristicilor funcționale ale componentelor celor mai recente sisteme inteligente și de viziune artificială raportate în literatura științifică de specialitate
-----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • C2.3 - Construirea unor componente originale, hardware și software, ale sistemelor inteligente și de viziune artificială, folosind algoritmi, metode de proiectare, protocoale, limbaje de programare, structuri de date, tehnologii • C2.4 - Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor inteligente și de viziune artificială, pe baza unor metrici specifice • C2.5 - Implementarea sistemelor inteligente și de viziune artificială <p>C3 - Proiectarea inovativă a sistemelor inteligente și de viziune artificială și a componentelor software și hardware aferente folosind instrumentele specifice</p> <ul style="list-style-type: none"> • C3.1 - Demonstrarea cunoașterii tehnologiilor, mediilor de programare și conceptelor specifice sistemelor inteligente și de viziune artificială • C3.2 - Analiza și explicarea rolului, interacțiunilor și al modului de funcționare al componentelor software și hardware dezvoltate pe baza celor mai noi metodologii de proiectare propuse în literatura științifică pentru sisteme inteligente și de viziune artificială • C3.3 - Analizarea în mod critic și descoperirea aspectelor susceptibile de optimizare, urmată de aplicarea unor tipare de soluții inovative adecvate pentru dezvoltarea de sisteme inteligente și de viziune artificială capabile să răspundă unor cerințe noi • C3.4 - Evaluarea comparativă, sintetică, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare pentru optimizarea performanțelor, pe baza criteriilor de utilizabilitate • C3.5 - Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice originale pentru problemele specifice domeniului, pornind de la un set de cerințe informal specificate <p>C4 - Integrarea contextuală și exploatarea sistemelor informatice dedicate</p> <ul style="list-style-type: none"> • C4.1 - Stabilirea criteriilor relevante privind calitatea și securitatea în sistemele informatice • C4.2 - Folosirea cunoștințelor multidisciplinare pentru integrarea sistemelor informatice • C4.3 - Utilizarea unor concepte și metode noi pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatarea sistemelor informatice integrate • C4.4 - Elaborarea de teste, folosirea și adaptarea standardelor de calitate, siguranță și securitate în sisteme informatice dedicate • C4.5 - Realizarea de proiecte de cercetare-dezvoltare interdisciplinare cu respectarea standardelor de calitate, securitate și siguranță
6.2 Competențe transversale	N/A

7. Obiectivele disciplinei

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Insusirea notiunilor fundamentale ale webului semantic si ale agentilor inteligenti, ca aspecte logice generale utilizate in domeniul stiintei calculatoarelor, pe linia modelarii reprezentarii cunostintelor si rationarea pe acestea.
7.2 Obiectivele specifice	Utilizarea agentilor inteligenti disponibili in rationare si reprezentarea cunostintelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Introducere în rationarea semantica	2		
Logici de descriere	2		
Framework for semantic policy representation	2		
Contextualized knowledge repositories	2		
Servicii bazate pe ontologie pentru Rezolvarea problemei eterogenitatii	2		

Description logic, OWL, SWRL	2		
Representing and classifying arguments on the Semantic Web	2		
From keywords to semantic queries - Incremental query construction	2		
Ontology-based search and mining of biomedical resources	2		
Explaining and predicting abnormal expenses	2		
The SSN ontology of the W3C semantic sensor network incubator group	2		
Discovering semantic web services using SPARQL and intelligent agents	2		
Dynamic service composition enabled by introspective agent coordination	2		
Ontology for understanding the transittability of complex biomolecular networks	2		
Bibliografie (<i>bibliografia minimală a disciplinei conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei, care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>) Articole din reviste de Artificial Intelligence si Web Science.			
8.2 Aplicații (seminar/laborator/proiect)*	Nr.ore	Metode de predare	Observații
Logici de descriere	1		
Abordare in regasirea informatiei pentru mapare ontologii	1		
Servicii bazate pe ontologie pentru Rezolvarea problemei eterogenitatii	1		
Compozitie end-end a serviciilor Web	1		
Urmarirea starii normative a contractelor	1		
Managementul normelor in sisteme multi-agent	1		
Sisteme multi-agent pentru schimbul informatiei	1		
Bibliografie (<i>bibliografia minimală pentru aplicații conținând cel puțin o lucrare bibliografică de referință a disciplinei care există la dispoziția studenților într-un număr de exemplare corespunzător</i>) Articole din reviste de Artificial Intelligence si Web Science.			

*Se vor preciza, după caz: tematica seminariilor, lucrările de laborator, tematica și etapele proiectului.

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

Webul semantic si agentii inteligenti sunt tot mai mult folositi in societatea bazata pe cunoastere, domeniu prioritar in Uniunea Europeana, in ceea ce priveste sistemele software.
--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Abilitatea de rezolvare a unor probleme specifice domeniului	onsite	75%
Seminar	-	-	-
Laborator	Abilitatea de rezolvare a unor probleme specifice domeniului	onsite	25%
Proiect	-	-	-

Standard minim de performanță:
Capacitatea de a modela/reprezenta cunostinte si rationarea cu acestea la nivelul capitolelor acoperite.

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
15.06.2023	Curs	Prof. dr. ing. Ioan Alfred Letia	
	Aplicații	Prof. dr. ing. Ioan Alfred Letia	

Data avizării în Consiliul Departamentului Calculatoare	Director Departament, Prof. dr. ing. Rodica Potolea
Data aprobării în Consiliul Facultății de Automatică și Calculatoare	Decan, Prof. dr. ing. Liviu Miclea