

## Fisa disciplinei

### I. Date de identificare a disciplinei

Denumirea disciplinei	Web Semantic si Ontologii
Codul disciplinei	MTI1107
Facultatea	Matematica si Informatica
Domeniu	Matematica
Specializare	Master – Modelare si Tehnologii informatice

### II. Structura disciplinei (numar ore/ saptamana)

Curs	2
Seminar/ laborator	1
Total	3

### III. Categoria disciplinei

Categoria formativa a disciplinei: DF-fundamentala; DS-de specialitate; DC-complementara	DS
Categoria de optionalitate a disciplinei: DI-impusa; DO- optionala;DF-facultativa	DO

### IV. Disciplinele anterioare obligatorii (conditionate)

Inteligenta artificiala, Programare Web
---

### V. Obiective

Cursul urmareste familiarizarea studentilor cu descrierea resurselor in Web. In plus, studentii vor invata cum pot fi construite ontologii de domeniu, task si aplicatie folosind o ontologie de nivel inalt si cum sunt utilizate in proiectarea si implementarea sistemelor bazate pe web, si a sistemelor software in general.
---

### VI. Continut

#### 1. World Wide Web.

*Preliminarii. Arhitectura Web. Identificarea resurselor in Web.*

(2 ore de curs+2 ore de laborator)

#### 2. Date vs. metadata.

*Specificarea metadatelor. Limbaje de descriere a metadatelor: RDF*

(4 ore de curs+4 ore laborator)

#### 3. Ontologii.

*Ontologia în domeniul informaticii.* Diferențe între ontologie filosofică și ontologie.

Scopul unei ontologii

*Clasificarea ontologiilor.* Tipuri de ontologii. Teoria mulțimilor vs. mereologia.

Perspectiva asupra realității. Scală și granularitate

*Înțelegerea lumii reale.* Entități. Proprietăți. Evenimente. Acțiuni. Stări. Cantitate de materie. Rol. Fapte. Legături

(4 ore de curs+4 ore laborator)

#### **4. Limbaje de scriere a ontologiilor.**

**Logica predicatelor. Logici descripționale.**

**Limbajul OWL.** Variante ale limbajului: OWL Lite, OWL DL, OWL Full. Specificarea claselor, proprietatilor, individualilor. Adaugarea restrictiilor proprietate

(8 ore de curs+8 ore laborator)

#### **5. Ontologia DOLCE**

**Categorii de nivel înalt.** Continuant. Aparitie. Calitate. Abstract

**Relații ontologice formale.** Subsumare. Parte\_din. Constituit. Dependenta

(4 ore de curs+4 ore laborator)

#### **6. Ontologia D&S**

**Categorii.** Descriere, Situatie, Concept, Rol, Curs, Parametru, Colectie

**Relații conceptuale.**

(2 ore de curs+2 ore laborator)

#### **7. Utilizarea ontologiilor.**

**Proiectarea arhitecturilor software bazate pe ontologii. Implementarea sistemelor software**

(6 ore de curs+6 ore laborator)

### **VII. Forme de evaluare**

Forma de evaluare	E- examen;C- colocviu	C
Stabilirea notei finale	Nota activitati didactice	- Activitatea de la laborator =N1
Nota finala : $N=(10*N1+40*N2+50*N3)/100$		- Referat=N2 - Proiect=N3

### **VIII. Bibliografie**

1. S. Buraga, S. Buraga, *Tehnologii XML*, Polirom, Iași, 2006
2. S. Buraga, *Semantic Web*, Matrix Rom, București, 2004
3. A. Gangemi, P. Mika, "Understanding the Semantic Web through Descriptions and Situations", *International Conference ODBASE03*, Italy, Springer, 2003
4. C. Masolo, S. Borgo, A. Gangemi, N. Guarino, A. Oltramari: WonderWeb Deliverable D18. Ontology Library. IST Project 2001-33052 WonderWeb: Ontology Infrastructure for the Semantic Web, 2003
5. S. J. Russel, P. Norvig, *Artificial Intelligence. A Modern Approach*, Prentice Hall, 1995

### **IX. Lista materialelor didactice necesare**

**Caiete, calculator**