

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

<b>1.1</b> Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași</b>
<b>1.2</b> Facultatea	<b>Facultatea de Informatică</b>
<b>1.3</b> Departamentul	<b>Informatică</b>
<b>1.4</b> Domeniul de studii	<b>Informatică</b>
<b>1.5</b> Ciclul de studii	<b>Master</b>
<b>1.6</b> Programul de studii / Calificarea	<b>Informatică</b>

**2. Date despre disciplină**

<b>2.1</b> Denumirea disciplinei	<b>Semantica și pragmatica limbajului natural</b>						
<b>2.2</b> Titularul activităților de curs	<b>Cercetător științific II dr. Daniela GÎFU</b>						
<b>2.3</b> Titularul activităților de seminar	<b>Cercetător științific II dr. Daniela GÎFU</b>						
<b>2.4</b> An de studiu	<b>II</b>	<b>2.5</b> Semestru	<b>I</b>	<b>2.6</b> Tip de evaluare	<b>E</b>	<b>2.7</b> Regimul disciplinei	<b>DO</b>

\* *DO – Obligatoriu / DA – Opțional*

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)**

<b>3.1</b> Număr de ore pe săptămână	<b>4</b>	din care: 3.2 curs	<b>2</b>	3.3. seminar/laborator	<b>2</b>
<b>3.4</b> Total ore din planul de învățământ	<b>56</b>	din care: 3.5. curs	<b>28</b>	3.6. seminar/laborator	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după suport de curs, bibliografie și alte materiale identificate în studiu					<b>28</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă și pe platformele electronice de specialitate					<b>28</b>
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate/proiecte					<b>48</b>
Tutoriat					-
Examinări					<b>4</b>
Alte activități.....					-
<b>3.7</b> Total ore studiu individual					<b>104</b>
<b>3.8</b> Total ore pe semestru					<b>164</b>
<b>3.9</b> Număr de credite					<b>8</b>

**4. Precondiții (dacă este cazul)**

<b>4.1</b> De curriculum	Pentru parcurgerea conținutului acestei discipline, în prealabil este necesară cunoașterea noțiunilor de bază din cadrul următoarelor discipline: Inteligență Artificială, Lingvistică, Web-technologies, Programare bazată pe reguli.
<b>4.2</b> De competențe	Competențe dobândite în cadrul disciplinelor din domeniul inteligenței artificiale/prelucrarea limbajului natural.



### 5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Dotări minime: Videoproiector, laptop, ecran de proiecție.
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Dotări minime: Videoproiector, laptop, ecran de proiecție, echipamente de calcul.

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"><li>- însușirea terminologiei specifice lingvisticii computaționale și inteligenței artificiale;</li><li>- identificarea, definirea și descrierea principalelor noțiuni, concepte, teorii și procese care definesc și particularizează o tehnologie de prelucrare a limbajului natural;</li><li>- utilizarea cunoștințelor de lingvistică, statistică și programare pentru diferențierea și explicarea principalelor procese și fenomene care evidențiază specificul limbajului natural;</li><li>- identificarea și utilizarea adecvată a metodelor statistice în analiza limbajului natural;</li><li>- însușirea metodelor și tehnicilor de monitorizare, prelucrare și analiză a datelor;</li><li>- analiza și interpretarea de date calitative și cantitative în diverse contexte;</li><li>- precizarea tendințelor (<i>weak signals</i>) în diverse domenii de activitate;</li><li>- aplicarea cunoștințelor fundamentale în interpretarea limbajului natural: analiza și interpretarea particularităților lingvistice contextuale.</li></ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"><li>- conștientizarea importanței lingvisticii în aplicații practice din domeniul informaticii, având la bază cunoașterea teoriilor limbajului și ale comunicării;</li><li>- aplicarea metodelor statistice în diverse tipuri de analiză de date;</li><li>- prezentarea principiilor tehnicilor de inteligență computațională;</li><li>- aplicarea tehnicilor de inteligență computațională și a diversității posibilităților de utilizare a acestora în aplicații lingvistice;</li><li>- dezvoltarea capacității de a se integra și de a lucra în echipă (multidisciplinară);</li><li>- stimularea unei gândiri și abordări creative;</li><li>- dezvoltarea capacității organizatorice și a autonomiei în derularea de activități.</li></ul>

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

7.1. Obiectivul general	<p>Cunoașterea, înțelegerea și explicarea teoriilor, proceselor și fenomenelor care stau la baza analizei semantice și pragmatice a limbajului natural.</p> <p>Deprinderea noțiunilor și conceptelor de specialitate referitoare la anumite particularități ale limbajului natural din cadrul acestora.</p> <p>Însușirea conceptelor, tehnicilor și algoritmilor de bază specifice lingvisticii computaționale statistice și a celei bazate pe gramatici.</p>
-------------------------	---



<b>7.2. Obiectivele specifice</b>	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- explice funcționarea semnului lingvistic în comunicare și să explice modul în care se întrepătrund tipurile de coduri în comunicare (verbal și nonverbal);</li><li>- descrie caracteristicile datelor analizate în transmiterea de sensuri;</li><li>- utilizeze diferite echivalente semantice și pragmatice pentru a produce sensuri diferite;</li><li>- analizeze secvențe de diverse tipuri de discurs pentru a aprecia impactul pe care-l pot provoca asupra unor publicuri diverse;</li><li>- experimenteze elemente ale comunicării prin aplicații practice;</li><li>- analizeze evoluția semnului lingvistic în discurs;</li><li>- explice rolul, interacțiunea și funcționarea componentelor limbajului natural.</li></ul>
-----------------------------------	--

## 8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Prezentare generală a cursului. Fundamente lingvistice, lingvistico-matematice, lingvistico-computaționale	Prelegerea; Expunerea cu ajutorul mijloacelor moderne; Explicația pe baza materialului vizual; Dezbaterea, problematizarea, interogarea (stimularea dialogului profesor-student).	2
2.	Introducere în prelucrarea limbajului natural. Abordări teoretice și aplicative de integrare a instrumentelor de procesare lingvistică		2
3.	Resurse reutilizabile pentru tehnologia limbajului natural		2
4.	Semantica computațională cu aplicații în regăsirea informației		2
5.	Lingvistica bazată pe corpusuri. Clasificatoare. Modele Markov ascunse. Metoda Bayes naivă. SVM.		2
6.	Semantică, gramatici de caz, ontologii lexicalizate.		2
7.	Relații semantice. Dezvoltarea unui corpus digital adnotat		2
8.	Dezambiguizarea sensurilor. Aplicații		2
9.	Tehnici de evaluare a similarității limbilor. Analiză semantică latent		2
10.	Analiza sentimentelor/opiniilor. Știri false		2
11.	Pragmatică și analiza discursului. Coreferințe și scheme retorice.		2



	Generarea de limbaj natural		
12.	Prelucrarea și analiza conversațiilor		2
13.	Modele statistice pentru categorizarea textului		2
14.	Elemente de extragere a informației		2

### Bibliografie

#### Referințe principale:

- Coșeriu, Eugeniu, *Introducere în lingvistică*, Cluj, Dacia, 1995
- Coșeriu, Eugeniu, *Omul și limbajul său*, Iași, Ed. Univ. Al. I. Cuza, 2009
- Cristea D. Ionita, M., Pistol, I. – *Inteligența artificială*, Editura Universității “Alexandru Ioan Cuza” Iași, 2005
- Eco, Umberto, *Tratat de semiotică generală*, București, Ed. Șt. și Enciclop., 1982
- Fellbaum, C. (ed.). *WordNet: An Electronic Lexical Database*. MIT Press, Cambridge, MA, 1998
- Hristea, F. *Introducere în procesarea limbajului natural cu aplicații în Prolog*, București, Ed. Universității din București, 2000
- Jackendoff, Ray. *Foundations of language*. Oxford: Oxford University Press, 2002
- Jurafsky, D. and Martin, J. H. *Speech and Language Processing*, Prentice Hall, NJ, USA, 2000
- Manning, C. and Schütze, H. *Foundations of Statistical Natural Language Processing*, MIT Press. Cambridge, MA, 1999
- Miller, G. A. *WordNet*. Princeton University Press, Princeton, 2010
- Morris, Charles, *Sign, language and behaviour*, New York, 1946
- Popescu, O. and Strapparava, C. *Time corpora: Epochs, opinions and changes*. Knowledge-Based Systems, 2014
- Saussure, Ferdinand de, *Cours de linguistique générale*, Paris, 1922 (ed. a 4-a)
- Sebeok, Thomas, *Semnele: o introducere în semiotică*, București, Humanitas, 2002
- Trăusan-Matu, Șt. (ed.), *Interacțiunea conversațională în sistemele colaborative pe web*, Editura MatrixRom, 2008
- Tușiș, D., Andersen, P (eds.), *Recent Advances in Romanian Language Technology*, Ed. Academiei Române, București, 1997
- Tușiș, D., Filip, F. Gh. (coord.). *Limba română în Societatea informațională – Societatea Cunoașterii*, Ed. Expert, București, 2002
- Watzlawick, Paul et al., *Une logique de la communication*, trad. de l'anglais, Paris, Seuil, 1979

#### Referințe suplimentare:

Dicționare, platforme, corpusuri pentru prelucrarea textelor.

Gîfu, D. Suport de curs - <https://profs.info.uaic.ro/~daniela.gifu/spln.html>

Daniela Gîfu: Articolele aflate (în acces liber) la adresa: <https://profs.info.uaic.ro/~daniela.gifu>



8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Prezentarea bibliotecii virtuale centrată pe studii de lingvistică computațională și prelucrarea limbajului natural.	Explicatia pe baza materialului/planului de proiect prezentat. Asistența tutorială la elaborarea proiectelor semestriale. Dezbateră deschisă asupra problemelor ridicate de fiecare proiect în parte.	2
2.	Stabilirea unor teme specifice pentru fiecare student, în vederea formării unei viziuni științifice și a inițierii în identificarea și înțelegerea importanței prelucrării limbajului natural.		2
3.	Alegerea unor topici de prelucrare a limbajului natural în vederea creionării unui plan de proiect per echipe formate din 2-3 studenți		2
4.	Exemplificari pentru explicarea implementării proiectelor în lucru		2
5.	Studierea documentației temei de proiect. Expuneri ale studenților centrate pe studii corelate cu proiectele în echipă		2
6.			2
7.			2
8.			2
9.			2
10.	Înțelegerea părților principale ale proiectelor în vederea execuției sistemului.		2
11.	Proiectarea conceptuală a modelelor. Scrierea codului		2
12.	Documentarea și explicarea cazuisticii proiectelor în lucru		2
13.	Analize statistice între cazurile dezvoltate și cele din literatura de specialitate		2
14.	Evaluare finală a proiectelor dezvoltate		2

**Bibliografie**

Aceeași ca la curs.

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

- corectitudinea și acuratețea folosirii conceptelor și teoriilor prelucrării limbajului natural însușite la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților mediului universitar de IT din România, investitori și companii de profil;
- competențele procedurale (lingvistico-computaționale) ce vor fi achiziționate la nivelul disciplinei – vor satisface așteptările reprezentanților mediului universitar de IT din România, investitori și companii de profil.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Evaluare cotinuuă	Examen scris	50
10.5 Seminar/ Laborator	Evaluare sumativă	Prezență activă, prezentare metode statistice tematice și proiecte	50
10.6 Standard minim de performanță		100%	
Asimilarea cunoștințelor fundamentale și întrebuintarea lor adecvată. Îndeplinirea activităților didactico-științifice asumate ca activități individuale și de echipă. La seminar, prezența de minim 50 și realizarea cel puțin a unui proiect (din două).			

Data completării

Titular de curs

Titular de seminar

CS II dr. Daniela GÎFU

CS II dr. Daniela GÎFU

Data avizării în departament

Director de departament  
Prof.univ.dr. Dorel LUCANU