



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

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

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Lexicologie, morfologie și sintaxă computațională						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Diana TRANDABĂȚ						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Diana TRANDABĂȚ						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei*	OB

\* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

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

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

### 4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Nu este cazul
4.2 De competențe	Nu este cazul

### 5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	- Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise.
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	- Termenul predării temelor de laborator este stabilit de titularul de laborator, de comun acord cu studenții. - Nu se acceptă cererile de amânare decât pe motive obiectiv întemeiate. - Pentru predarea cu întârziere a temelor de laborator, acestea vor fi depunctate cu 0,5 pct./zi de întârziere.



## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<b>C1.</b> Înțelegerea conceptelor de bază în lexicologie; utilizarea adecvată a aparatului conceptual specific lexicologiei. <b>C2.</b> Abilitatea de a analiza sub aspect lingvistic a oricărui act de comunicare orală sau scrisă; <b>C3.</b> Cunoașterea modului de creare și utilizare a gramaticilor formale în prelucrarea limbajului natural; <b>C4.</b> Înțelegerea tehnicilor și metodelor folosite pentru parsarea textelor.
<b>Competențe transversale</b>	<b>CT1.</b> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și folosirea de tehnici de comunicare, relaționare și muncă eficientă în cadrul unei echipe. <b>CT2.</b> Aplicarea normelor și valorilor de etică profesională <b>CT3.</b> Participarea la proiecte cu caracter științific în condiții de autonomie și independență profesională și demonstrarea capacității de a identifica oportunități pentru propria formare profesională în viitor. <b>CT4.</b> Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

<b>7.1 Obiectivul general</b>	Prezentarea noțiunilor de lexicologie, morfologie și sintaxă atât din perspectivă teoretică, cât și din punct de vedere al formalismelor computaționale.
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ recunoască trăsăturile pertinente ale claselor lexico-gramaticale;</li><li>▪ identifice categoriile gramaticale specifice fiecărei părți de vorbire în parte;</li><li>▪ descrie conceptele și metodele utilizate în analiza morfo-sintactică a diverselor cuvinte și structuri morfematice;</li><li>▪ înțeleagă legăturile dintre teoriile și formalismele existente în lingvistica computațională, pentru a putea crea și implementa gramatici pentru diferite limbi;</li><li>▪ utilizeze corect sintaxa și termenii specifici analizelor lingvistice;</li><li>▪ analizeze, modeleze și testeze aplicații de bază din domeniul prelucrării limbajului natural.</li></ul>

## 8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Cap.I. Noțiuni generale despre desfășurarea cursului. Introducerea noțiunilor lingvistice (definiții, subdiscipline)	Expunere, prelegere participativă	2
2-4.	Cap. II. Lexicologie - Procedeele lexicale formative: formarea de cuvinte prin procedee principale și secundare - Semantica lexicală. - Dicționare. Corpusuri. Taxonomii.	Expunere, prelegere participativă, exemplificare, aplicații	6
5.	Cap. III. Morfologie. - Categoriile morfologice: (Substantivul, adjectivul, pronumele, numeralul, verbul, adverbul, interjecția).	Expunere, prelegere participativă, exemplificare, aplicații	2



6.	Cap IV. Funcțiile sintactice (Funcția sintactică de subiect, de predicat, de atribut, de complement, de circumstanțial)	Expunere, prelegere participativă, exemplificare, aplicații	2
7.	Cap. V. Aspecte computaționale. - Gramatici formale. Ierarhia lui Chomsky. Gramatici independente de context (CFG). Gramatici probabilistice independente de context (PCFG).	Expunere, prelegere participativă, exemplificare, aplicații	2
8.	Recapitularea și evaluarea noțiunilor acumulate.	Discuții și dezbateri, aplicații, testare.	2
9-10.	- Automat cu stări finite. Expresii regulate. - Arbori de parsare. Parsere de părți de vorbire. Rezolvarea ambiguităților.	Expunere, prelegere participativă, exemplificare, aplicații	4
11-12.	Cap VI. Strategii de parsare. - Algoritmul CKY binar și unar. - Algoritmul Earley.	Expunere, prelegere participativă, exemplificare, aplicații	4
13.	Arbori de dependență. PSG. HPSG.	Expunere, prelegere participativă, modelare, aplicații	2
14.	Evaluarea sistemelor. Acuratețe. Precizie. Recall. F-measure.	Expunere, prelegere participativă, modelare, aplicații	2

**Bibliografie**

- Gramatica Academiei Române, edițiile I (1962), II (2005), EAR.
- R. Mitkov. The Oxford Handbook of Computational Linguistics, 2005
- D. Jurafsky, J. Martin. Speech and Language Processing, 2009
- Angela BIDU-VRĂNCEANU, Narcisa FORĂSCU, Limba română contemporană. Lexicul, Editura Humanitas Educațional, București, 2005;
- C.Pollard, I.Sag (1987). Information-based syntax and semantics. CSLI Lecture Notes. Stanford

**Seminar/Laborator**

Laboratoarele urmează îndeaproape noțiunile predate la curs. Printre obiectele de studiu se numără familiarizarea cu paradigmele lingvistice și modelele computaționale. Studenții vor căpăta experiență în construirea de modele lingvistice computaționale, lucrând cu date reale, și vor învăța cum să formuleze și să investigheze diferite direcții de cercetare. Cursurile și laboratoarele vor varia de la prelegeri asistate de videoprojector, la prezentări și discuții, studii de caz, programare, experimente cu diferite instrumente existente, iar în a doua jumătate a semestrului lucru la proiecte.

**Bibliografie**

- Gramatica Academiei Române, edițiile I (1962), II (2005), EAR.
- R. Mitkov. The Oxford Handbook of Computational Linguistics, 2005
- D. Jurafsky, J. Martin. Speech and Language Processing, 2009
- Angela BIDU-VRĂNCEANU, Narcisa FORĂSCU, Limba română contemporană. Lexicul, Editura Humanitas Educațional, București, 2005;

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



Conținutul cursului este coroborat cu conținutul cursurilor similare de la diferite universități internaționale de prestigiu. În contextul avansului tehnologic generat de folosirea din ce în ce mai frecventă a modelelor neuronale, înțelegerea și aplicarea noțiunilor lingvistice sunt esențiale pentru extragerea de informații din colecții imense de date, structurate sau nestructurate.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	- Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor: - Capacitatea de a înțelege și explica modele lingvistice. - Înțelegerea modului de integrare a informațiilor lingvistice în diverse probleme practice de prelucrare a limbajului natural. - Calitatea formulării răspunsurilor	Teste practice (evaluare parțială și evaluare finală), proiecte	30%
10.5 Seminar/ Laborator	- Abilitatea de a construi un model lingvistic care rezolvă probleme de procesarea limbajului. - Folosirea corectă a sintaxei și termenilor specifici. - Însușirea deprinderilor de lucru în echipă și contribuire susținută la diversele etape din dezvoltarea unui proiect.	Exerciții de laborator, teme	30%
	Criterii ce vizează aspectele atitudinale: - Calitatea programelor/ modelelor elaborate - Interesul pentru studiu individual	Proiect	30%
		Participarea activă la laboratoare	10%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
Pentru promovare trebuie îndeplinite simultan următoarele criterii:			
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizarea corectă a sintaxei specifice modelelor lingvistice;</li><li>▪ Abilitatea de a explica aspecte sintactice și morfologice;</li><li>▪ Capacitatea de a elabora o gramatică formală pentru o problemă reală de prelucrare a limbajului natural;</li><li>▪ Minim 50% prezență la laborator;</li><li>▪ Minim 15 puncte din temele de la laborator;</li><li>▪ Minim 15 puncte suma punctajelor testelor de la curs</li><li>▪ Minim 50 puncte în total: (prezențe + teste + teme + bonus + proiect)</li></ul>			
Notele se stabilesc conform cu criteriile ECTS			

Data completării  
28 septembrie 2018

Titular de curs  
Conf.Dr. Diana Trandabăț

Titular de seminar  
conf.Dr. Diana Trandabăț

Data avizării în departament

Director de departament  
Prof.Dr. Dorel LUCANU