

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Ovidius din Constanța
1.2 Facultatea	Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Matematică și Informatică
1.4 Domeniul de studii:	Informatică
1.5 Ciclul de studii:	Master
1.6 Programul de studii:	Medii virtuale multi-modale distribuite

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Procesarea automata a limbajelor naturale						
2.2 Codul disciplinei	FMI.MVMMD.I.2.15						
2.3 Titularul activitatilor de curs	Conf. Dr. Sburlan Dragos						
2.4 Titularul activitatilor de seminar	Conf. Dr. Sburlan Dragos						
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	Colocviu	2.8 Regimul disciplinei	Optional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numarul de ore pe saptamana	2	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de invatamant	28	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	14
Distributia fondului de timp					[ore]
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					30
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platforme electronice de specialitate si pe teren					30
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					24
Tutoriat					6
Examinari					7
Alte activitati					0
3.7 Total ore studiu individual					97
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numarul de credite					5

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	Sala de curs disponibila

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	Procesarea automata a limbajului natural Identificarea conceptelor, modelelor si tehnicilor utilizate pentru a procesa automat limbajul natural. Explicarea algoritmilor ce permit interpretarea/(re)producerea automata a limbajului natural. Utilizarea algoritmilor adecvati in programe de (re)producere a automata a limbajului natural Analiza critica a modelelor ce tin de interactiunea om-calculator. Elaborarea unui proiect de interactiune om-calculator.
Competente transversale	Aplicarea regulilor de munca riguroasa si eficienta, a normelor si valorilor de etica profesionala in cadrul propriei strategii de munca, pentru valorificarea optima si creativa a propriului potential in situatii specifice. Identificarea rolurilor si responsabilitatilor intr-o echipa interdisciplinara si aplicarea de tehnici de relationare si munca eficienta in cadrul echipei. Utilizarea eficienta a surselor informationale si de comunicare si formare profesionala

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cursul constituie o introducere in domeniul procesarii automate a limbajului natural. Sunt studiati algoritmi ce permit interpretarea/(re)producerea automata a limbajului natural, interactiunea dintre om si calculator, traducere automata.
7.2 Obiectivele specifice	Completarea cunoștințelor de bază si însușirea unor metode si tehnici pentru modelarea unor probleme concrete specifice domeniului cu exemplificarea aplicabilitatii acestora.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de învățământ	Mijloace de învățământ
1. Introducere în procesarea automată a limbajelor naturale. Reecapitulare noțiunilor privind ierarhia Chomsky. Automate finite, Transducere (automatele Mealy și Moore). Expresii regulate. Automate finite cu ponderi. Procesarea atomilor lexicali. analiza lexicală și elemente de morfologie. Despartirea în silabe, obținerea fonemelor. Sintetizatoare vocale	Expunere Problematizare Conversație, interacțiunea, argumentarea Sintetizare Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice. Învățarea independentă și prin cooperare Generalizarea	Calculator, videoproiector, sisteme audio
2. Elemente de sintaxa limbajelor naturale. Ambiguitate în limbajul natural. Testul Turing. Gramatici independente de context, utilizare și limitari. Algoritmi de parsare CYK și Early. Gramatici Independente de Context probabiliste. Analiza sintactică.		
3. Extinderi ale modelelor studiate și noi formalism în studiarea limbajelor naturale. Gramatici indexate, Gramatici Tree Adjoining, gramatici contextuale. Algoritmi de analiza sintactică.		
4. Elemente de învățare automată a limbajelor prin exemple pozitive și negative.		
Bibliografie 1. A. Salomaa, G. Rozenberg, <i>Handbook of Formal Languages</i> (3 vol.), Springer-Verlag, 2004. 2. A. Aho, R. Sethi, J. Ullman, <i>Compilers: Principles, Techniques, and Tools</i> , Addison Wesley, 1986. 3. C.M. Vide, Gh. Paun, V. Mitrana eds., <i>Formal Languages and Applications</i> , Springer-Verlag, 2004. 4. Nitin Indurkha, Fred J. Damerau, <i>Handbook of Natural Language Processing</i> , CRC Press, USA, 2010. 5. Daniel Jurafsky, James Martin, <i>Speech and Language Processing</i> , Prentice Hall, USA, 2000.		
8.2 Seminar/laborator	Metode de învățământ	Mijloace de învățământ
Utilizarea automatelor cu ponderi în studiul procesării automate a limbajului. Determinarea frecvențelor de apariții ale cuvintelor și definirea automatelor cu ponderi asociate. Calculul celei mai probabile succesiuni de foneme și determinarea frazelor rostite.	Exerciții, algoritmizare	Calculator, videoproiector, sisteme audio
Determinarea silabelor cuvintelor, a fonemelor și sintetizarea vorbirii.		
Gramatici independente de context probabiliste, elemente de parsare, etichetare. Determinarea celor mai probabili arbori de derivare.		
Tree adjoining grammars și algoritmi de parsare.		
Bibliografie 1. A. Salomaa, G. Rozenberg, <i>Handbook of Formal Languages</i> (3 vol.), Springer-Verlag, 2004. 2. C.M. Vide, Gh. Paun, V. Mitrana eds., <i>Formal Languages and Applications</i> , Springer-Verlag, 2004. 3. Nitin Indurkha, Fred J. Damerau, <i>Handbook of Natural Language Processing</i> , CRC Press, USA, 2010. 4. Daniel Jurafsky, James Martin, <i>Speech and Language Processing</i> , Prentice Hall, USA, 2000.		

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

Pregătirea studenților pentru o profesie în domeniul matematic și informatic.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Participare activă la activități didactice	Oral	10%
10.5 Seminar/laborator	Participare activă, problematizare	Referate și teme de casă	60%
		Nota examinare	30%
10.6 Standard minim de performanță			

Prezentarea unui referat si rezolvarea unei probleme date la colocviu.

Data completarii

.....

Semnatura titularului de curs

.....

Semnatura titularului de seminar

.....

Data avizarii in catedra

.....

Semnatura sefului catedrei

.....