

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN ORADEA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE ȘTIINȚE
1.3 Departamentul	MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
1.4 Domeniul de studii	INFORMATICĂ
1.5 Ciclu de studii	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ (CICLUL I)
1.6 Programul de studii/Calificarea	INFORMATICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Limbaje formale si compilatoare						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.univ. dr. Marian DEGERATU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.univ. dr. Marian DEGERATU						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	EX	2.7 Regimul disciplinei	I

(I) Impusă; (O) Opțională; (F) Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp ore					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14 ore
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7 ore
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14 ore
Tutoriat					5 ore
Examinări					4 ore
Alte activități.....					0 ore
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.9 Total ore pe semestru	100				
3.10 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu e cazul
4.2 de competențe	Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- Sală de curs. Prezență minim 50% +1 studenți.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	- Sală de seminarii. Prezență minim 50% +1 studenți.

6. Competențele specifice acumulate	
Competențe profesionale	C3. Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar C4. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale
Competențe transversale	CT1 – Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unor atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> familiarizarea cu cele mai noi și avansate dezvoltări ale cunoașterii în domeniu. acumularea unui volum substanțial de cunoștințe noi; identificarea, abordarea și soluționarea de probleme cognitive și profesionale noi
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale

8. Conținuturi

8.1 Curs (C)	Metode de predare	Observații
8.1.1. Alfabet, cuvânt, monoid liber generat, limbaje	Prelegere interactivă, modelarea, demonstrația, conversația. Exemplificarea și problematizarea noțiunilor introduse.	2 ore
8.1.2. Relații de echivalență. Monoid sintactic. Congruența sintactică.	-/-	2 ore
8.1.3. Automate în sens Eilenberg. Automate deterministe. Limbaje recunoscute.	-/-	2 ore
8.1.4. Automate nedeterministe (Rabin, Scott). Limbaje recunoscute. Exemple.	-/-	2 ore
8.1.5. Criterii de recunoaștere. Teorema lui Myhill	-/-	2 ore
8.1.6. Proprietăți ale limbajelor recunoscute: valoare, automate izomorfe, cu număr minim de stări	-/-	2 ore
8.1.7. Proprietăți de închidere ale limbajelor recunoscute: reuniune, complementara, intersecție.	-/-	2 ore
8.1.8. Proprietăți de închidere ale limbajelor recunoscute (continuare): produs, închidere prin produs.	-/-	2 ore
8.1.9. Părți raționale. Echivalența cu părțile recunoscute. Teorema lui Kleene	-/-	2 ore
8.1.10. Relații raționale. Legătura cu limbajele recunoscute.	-/-	2 ore
8.1.11. Teorema iterației. Aplicații. Probleme de decizie (algoritmice)	-/-	2 ore
8.1.12. Spațiul metric al limbajelor. Completitudine.	-/-	2 ore
8.1.13. Gramatici. Ierarhia lui Chomsky. Limbaje	-/-	2 ore
8.1.14. Gramatici (continuare). Proprietăți de închidere.	-/-	2 ore
Bibliografie 1) Marcus, S. -Gramatici și automate finite, Editura Academiei, 1964 2) Davis, M., Weyucker, E. -Computability, Complexity and Languages; Academic Press, 1983 3) Tiplea, F.L. -Fundamentele algebrei ale informaticii; Polirom, 2006 4) Simovici, D. -Limbaje formale și tehnici de compilare; EDP, 1978 5) Paun, Gh. -Probleme actuale în teoria limbajelor formale; ESE, 1984 6) Creanga, I., Reischer, C., Simovici, D. -Introducere algebrică în informatica I & II; Editura Junimea, 1974 7) Hopcroft, J., Motwani, R., Ullman, J. -Introduction to Automata theory, Languages and Computation; Addison-Wesley, 2001		
8.2 Seminar (S)	Metode de predare	Observații
8.2.1. Probleme legate de cuvinte, limbaje, apartenența la un limbaj, numerabilitate.	Lansarea unor teme ca aplicații ale rezultatelor teoretice expuse și prezentarea lor la seminar. Prelegeri. Problematizări. Algoritmizări.	2 ore
8.2.2. Relații de echivalență, congruența sintactică.	-/-	2 ore
8.2.3. Determinarea limbajelor recunoscute de automate finite deterministe și nedeterministe.	-/-	2 ore
8.2.4. Determinarea limbajelor recunoscute de automate finite deterministe și nedeterministe (continuare).	-/-	2 ore
8.2.5. Determinism = nedeterminism. Construcția automatelor echivalente.	-/-	2 ore
8.2.6. Determinarea valorii unui limbaj, construcția automatelor cu număr minim de stări.	-/-	2 ore
8.2.7. Construcția automatelor ce recunosc reuniunea, complementara, intersecția de limbaje recunoscute.	-/-	2 ore

8.2.8. Construcția automatelor ce recunosc produsul a doua limbaje recunoscute date.	-/-	2 ore
8.2.9. Construcția limbajului recunoscut de un automat finit determinist dat	-/-	2 ore
8.2.10. Construcția automatului ce identifică un limbaj recunoscut dat.	-/-	2 ore
8.2.11. Aplicații ale teoremei iterației. Rezolvarea unor probleme de decizie.	-/-	2 ore
8.2.12. Determinarea limbajelor generate de o gramatică.	-/-	2 ore
8.2.13. Rezolvarea unor probleme de închidere.	-/-	2 ore
8.2.14. Determinarea automatului ce recunoaște un limbaj de tip 3 din Ierarhia lui Chomsky.	-/-	2 ore
<p>Bibliografie</p> <p>8) Marcus, S. -Gramatici si automate finite,Editura Academiei,1964 9) Davis,M.,Weyucker,E.-Computability,Complexity and Languages;Academic Press,1983 10) Tiplea,F.L.-Fundamentele algebrice ale informaticii;Polirom,2006 11) Simovici,D.-Limbaje formale si tehnici de compilare;EDP,1978 12) Paun,Gh.-Probleme actuale in teoria limbajelor formale;ESE ,1984 13) Creanga,I.,Reischer,C.,Simovici,D.-Introducere algebrica in informatica I&II;Editura Junimea,1974 Hopcroft,J.,Motwani,R.,Ullman,J.-Introduction to Automata theory,Languages and Computation;Addison-Wesley,2001</p>		

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

Conținutul disciplinei se regăsește în curricula programelor de studii din alte centre universitare care au acreditat această specializare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs (C)	Examen	Examen scris	70%
10.5 Seminar (S)		Verificări pe parcurs	30%
10.6 Laborator (L)			
10.7 Proiect (P)			
10.8 Lucrări practice (P)			
10.9 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> prezenta la curs si seminarii de 60% minimum rezolvarea fiecărei probleme propuse la examen de minimum nota 5 notele de la verificările pe parcurs sa fie minimum 5 			

**Data completării,
19.09.2017**

Titular de curs:

Lector univ. dr. Marian Degeratu
degeratum@yahoo.com

Titular de seminar:

Lector univ. dr. Marian Degeratu
degeratum@yahoo.com

Pentru Facultatea care prestează orele:

Departamentul: Matematica si Informatica

**Data avizării în
Departament:
21.09.2017**

**Director de Departament,
Prof. univ.dr. Constantin Popescu**

Facultatea de Științe

Decan,

Prof. univ.dr. Sanda Monica Filip

Pentru Facultatea beneficiara: Facultatea de Științe

Departamentul de Matematică si Informatica

**Director de Departament,
prof. univ. dr. Constantin POPESCU**

**Data avizării în
Consiliu:
24.09.2017**

Facultatea de Științe

Decan,

prof. univ. dr. Sanda-Monica FILIP