

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Calculatoare și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Limbaje Formale și Automate			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
C.503.DO	Obligatoriu	3	6	5
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activității curs	Sef lucrări dr. ing. Golometry Adalbert			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	Sef lucrări dr. ing. Golometry Adalbert			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
3		2		5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total (<i>NOAD_{sem}</i>)
42		28		70

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		6
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		22
Tutoriat:		3
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual (<i>NOSI_{sem}</i>)		55
Total ore pe semestru (<i>NOAD_{sem}</i> + <i>NOSI_{sem}</i>)		125

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Structura Sistemelor de Calcul, Teoria Sistemelor, Calculatoare Numerice
De competențe	Programare in limbaje de nivel inalt (C++)

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs, videoproiector, internet
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate Sală dotată cu calculatoare cu software C++

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor Imbunatatirea performantelor sistemelor hardware, software si de comunicatii
Competențe transversale	Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei

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

Obiectivul general al disciplinei	Cursul prezintă aspecte ale teoriei limbajelor formale si modelarea prin gramatici formale precum si tehnici de implementare a compilatoarelor. Studenții vor acumula cunoștințe despre diverse tipuri de gramatici si automate utilizate in proiectarea compilatoarelor. De asemenea studenții vor dobândi aptitudini in programarea eficienta prin utilizarea resurselor calculatorului
Obiectivele specifice	Tehnici de proiectare a compilatoarelor și translatoarelor Noțiunea limbaj formal, gramatică si cea de automat de recunoaștere, Proiectarea unor faze ale compilatorului, implementarea programelor in acord cu platforma software si hardware a computerului

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Limbaje formale, definitii, clase de gramatici pentru limbajelor de programare	3
Curs 2	Clasificarea Chomsky a limbajelor.,automate de acceptare, fazele unui compilator,	3
Curs 3	Construirea AF(automat finit) pornind de la o gramatica de tipul 3/expresie regulata	3
Curs 4	Transformarea AFN (Aut.finit nedeterminist) într-un AFD (aut.finit determinist)	3
Curs 5	Analiza sintactică, AS de sus în jos (top-down),AS cu revenire, cu descendent recursiv	3
Curs 6	AS pe baza analizorului predictiv LL(k)	3
Curs 7	AS de jos in sus(bottom-up),gramaticile de precedență simplă	3
Curs 8	Gramatici LR(k)	6
Curs 9	Analiza semantică, Traducerea Orientata de Sintaxă (TOS), Gramatici de atribute	3
Curs 10	Verificarea tipurilor, Tabele de simboluri	3
Curs 11	Mediul în timpul execuției programului (Run Time Environments)	3
Curs 12	Generatorul de cod intermediar, forme de reprezentare pt. cod intermediar, generare de cod orientata de sintaxa	3
Curs 13	Generarea de cod masina, restrictii legate de setul de instructiuni ale	3

	procesorului, alocarea registrelor	
Curs 14	Optimizare de cod pentru calculatoare paralele	3
Total ore curs:		42
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Program recunoaștere sir binar	2
Lab 2	Implementarea structurilor de date ale unui automat finit	2
Lab 3	Implementarea unui automat finit determinist	2
Lab 4	Structuri de date pentru implementarea elementelor unei gramatici	2
Lab 5	Generea sirurilor pe baza unei gramatici independente de context	2
Lab 6	Implementare tabele de analiza pentru gramatici LL(k).	2
Lab 7	Automat push down (APD) pentru LL(1)	2
Lab 8	Implementare tabele de actiuni si salt pentru gramatici LR(1).	2
Lab 9	Genrare tabela de salt pentru pentru LR(1)	2
Lab 10	Generare tabele de analiza pentru gramatici LR(1)	2
Lab 11	Automat push down (APD) pentru LR(1)	2
Lab 12	Implementare actiuni semantice pentru translatore	2
Lab 13	Translator Push Down pentru expresii aritmetice	2
Lab 14	Detectia dependentelor de date pentru programare paralela	2
Total ore laborator		28

Metode de predare

Prezentare video proiector, exemple si exercitii la tablă	Limba de predare	Română
---	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	A.Golomety - <i>Proiectarea Translatoarelor</i> , Ed.Univ.Lucian Blaga Sibiu,1997
	A.Aho, R.Sethi, J.Ullman - <i>Compilers, Principles, Techniques and Tools</i> , Adison Wesley Publishing Comp. 1986
	Luca.Serbănati- <i>Limba de programare si compilatoare</i> , Ed.Academiei1987
	Teodor Rus - <i>Mecanisme formale pentru specificarea limbajelor</i> , Ed.Academiei, 1983
Referințe bibliografice suplimentare	R.Wilhelm,D.Maurer - <i>Compiler Design</i> , Adison Wesley Publishing Comp. 1995
	Peter Lee - <i>Topics in advanced Language Implementation</i> , MIT,1991
	M.Wolfe - <i>High Performance Compilers for Parallel Computing</i> , Adison Wesley Publishing Comp. 1996
	<i>Java Virtual Machine Specification</i> ,1997 Sun Microsystems,Inc.jvm@java.sun.com
	A.Aho,J.Ullman - <i>The theory of parsing,translation and compiling</i> , Prentice Hall 1973

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

--

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
	Alte activități: prezenta la curs	-	5%	nCPE
Laborator	Activități aplicative	Evaluare orala aplicații realizate	40%	CPE


Standard minim de performanță

50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4

(*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: ...15.09.2020.....

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Sef lucrari dr. ing. Adalbert Golomety	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	