

ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ
DEPARTAMENTUL DE CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

FIȘA DISCIPLINEI
ANUL UNIVERSITAR 2025 – 2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
1.2. Facultatea	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.3. Departamentul	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Forma de organizare	IF
1.7. Programul de studii	Calculatoare / L2060101010

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Proiectarea translaatoarelor						
2.2. Titularul activităților de curs	Sbora Mihai-Catalin						
2.3. Titularul activităților de seminar/ laborator	Sbora Mihai-Catalin						
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DOB

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

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. sem./lab./pr.	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6. sem./lab./pr.	28
Distribuția fondului de timp - ore/sapt.					
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					
Examinări					3
Alte activități: consultații					14
3.7. Total ore studiu individual					69
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Numărul de credite					5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	● Programarea calculatoarelor și limbaje de programare, Algoritmi și structuri de date, Limbaje formale și automate
4.2. de competențe	● C1

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Predarea cursului se face fata în fata, cu prezenta fizica, folosind ca suport platforma G Suite for Education. Se asigură suport de curs în format electronic și acces la
--------------------------------	--

	documentații actualizate. Procesul de predare are următoarea structură: ▪ 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs (slide-uri) ▪ 30% activitate interactivă (discuții cu studenții) În cazurile în care situația o impune cursurile se vor desfășura în format online folosind Google Meet
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Laboratorul utilizează platforma G Suite for Education, pe calculator fiind instalat mediul Java și mediul de dezvoltare Eclipse. Laboratorul permite studenților: Să scrie propriile transatoare, folosind, limbajul Java. Să utilizeze generatoarele de analizoare lexicale (Jflex) și geeratoarele de analizoare sintactice și de traducere orientate pe sintaxă (JavaCup)

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentul/Absolventul: 1. Înțelege principiile și structura compilatoarelor și transatoarelor. 2. Înțelege tehnicile și a metodele de construcție a principalelor componente ale transatoarelor
Aptitudini (Abilități)	Studentul/Absolventul dezvoltă următoarele aptitudini practice: 1. Dezvoltarea de limbaje de programare sau DSL-uri (domain-specific languages); 2. Crearea de interpretoare, transpilatoare și analizoare de cod; 3. Optimizarea codului și generarea de cod mașină în sisteme embedded sau compilatoare JIT; 4. Analiza statică și dinamică a codului (instrumente de verificare și debugging); 5. Dezvoltarea de IDE-uri și unelte software inteligente (autocomplete, highlighting, analiză semantică);
Responsabilitate și autonomie	Studentul/Absolventul: 1. Capacitate de documentare tehnică și comunicare a conceptelor abstracte; 2. Abordare structurată a problemelor software; 3. Rigoare logică și disciplină intelectuală;

7. Conținuturi

7.1. CURS	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Introducere în compilatoare și transatoare	Online sincron (S 1)	Platforma G Suite for Education va fi folosita ca suport tehnic pentru transmiterea, în format	2
2. Analiza lexicală	Online sincron (S - 2 și 3)		4
3. Analiza sintactică	Online sincron		6

	(S – 4, 5,6)	electronic a materialelor necesare la curs. Sustinerea cursului se realizeaza cu ajutorul dispozitivelor electronice de tip video proiector sau prin videoconferință atunci când situația o impune. Cursul este structurat in felul urmator: - 70% prezentare teoretică, pe baza suportului de curs; - 30% activitate interactivă, discuții cu studenții	
4. Traducerea orientată pe sintaxă	Față în față S - 7,8		4
5. Verificarea tipurilor de date	Față în față S 9, 10		4
6. Optimizarea și generarea codului intermediar	Față în față, S - 11 la 14		8
Bibliografie:			
1. Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman - Compilers: Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley, 2006.			
2. Steven Muchnick - Advanced Compiler Design implementation, Morgan Kaufmann Publishers, 1997			
3. Marius Brezovan - Limbaie formale si aplicatii in stiinta calculatoarelor. Editura SITECH. Craiova. 2006.			

7.2. Laborator	Modalitatea de desfășurare	Metode de predare	Fond de timp alocat (ore)
1. Metodele și instrumentele software ale proiectării translatoarelor	Online sincron (S - 1)	Efectuarea lucrărilor de laborator se face folosind platforma G Suite for Education. Se folosesc tutoriale, demonstrații practice și scrierea de cod. Se pune accent pe înțelegerea modului de scriere a analizoarelor lexice și sintactice, interpretarea rezultatelor și discuții cu studenții, oferindu-se feedback pentru problemele rezolvate.	2
2. Utilizarea JFlex pentru construirea unui analizor lexical	Online sincron (S - 2, 3) Față în față (S- 4)		8
3. Utilizarea JavaCup pentru construirea unui analizor sintactic	Față în față - S 5 - 8		8
4. Optimizarea și generarea codului masina	Față în față - S 9 - 14		10
Bibliografie:			
1. Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman - Compilers: Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley, 2006.			
2. CUP User's Manual, Scott E. Hudson (https://www.cs.princeton.edu/~appel/modern/java/CUP/manual.html)			
3. JFlex User's Manual, 2023, Gerwin Klein, Steve Rowe, and Régis Décamps. (https://jflex.de/manual.pdf)			

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

Conținutul cursului și aplicațiilor este în concordanță cu disciplinele similare de la universități din țară și străinătate. De asemenea, competențele formate sunt în acord cu cerințele angajatorilor reprezentativi din domeniu.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	- Înțelegerea structurii compilatoarelor și transatoarelor - Înțelegerea metodelor specifice și a algoritmilor de analiză lexicală, analiză sintactică, a traducerii orientate pe sintaxă și a generării codului intermediar - Capacitatea de a realiza conexiuni între noțiunile predate - Capacitatea de a aplica metodele specifice proiectării transatoarelor pentru limbaje simple de programare	Examen grilă	60 %
9.5.Laborator	- Capacitatea de a înțelege și de a aplica algoritmi și metode specifice pentru implementarea directă a modulelor unor transatoare simple - Capacitatea de a înțelege și de a aplica algoritmi și metode specifice pentru implementarea modulelor unor transatoare simple utilizând generatoare de cod	Verificarea continuă pe parcursul semestrului	40%
9.6. Standard minim de performanță			
- Maxim 2 absente la activitățile de laborator. - Stăpânirea cunoștințelor de bază privind proiectarea analizoarelor lexicale. - Stăpânirea cunoștințelor de bază privind proiectarea analizoarelor sintactice. - Stăpânirea cunoștințelor de bază privind transatoarele orientate pe sintaxă - Stăpânirea mecanismelor de bază pentru optimizarea codului			

Data completării
01.10.2025

Titular de disciplină,

Ș.l. dr. ing. Mihai-Cătălin SBORA

.....

Semnătura titularului

.....

Data avizării în departament
03.10.2025

Director de departament,

Ș.l.dr.ing. Nicolae ENESCU

Semnătura directorului de departament,

.....

Decan,

Prof.dr.ing. Dorin ȘENDRESCU

Semnătura decanului

.....