

FIȘA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Politehnica” din Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Automatică și Calculatoare / Calculatoare
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia informației
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Calculatoare / inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor						
2.2 Titularul activităților de curs	ș.l. dr. ing. Ciprian-Bogdan CHIRILA						
2.3 Titularul activităților de seminar	ș.l. dr. ing. Ciprian-Bogdan CHIRILA						
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	118	din care:3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					19
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					7
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	50				
3.8 Total ore pe semestru	118				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Cunoștințe avansate de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală mare, Materiale suport: laptop, proiector, tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu 17-25 calculatoare – Mediu de programare pentru limbajul Java, tablă

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale ⁴	• Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii • Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații • Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor
--------------------------------------	---

¹ Formularul corespunde Fișei Disciplinei promovată prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3);

² Se înscrie numele facultății care gestionează programul de studii căruia îi aparține disciplina;

³ Se înscrie numele departamentului căruia i-a fost încredințată susținerea disciplinei și de care aparține titularul cursului;

⁴ Aspectul competențelor profesionale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4, programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă și materia în cauză

Competențe transversale	• Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura rezolvarea problemei • Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională
-------------------------	---

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea noțiunilor de proiectarea a compilatoarelor cu exemplificare în limbajul Java
7.2 Obiectivele specifice	• Dobândirea unei imagini de ansamblu asupra domeniului tehnicilor de compilare • Proiectarea și implementarea de analizoare lexicale pe baza expresiilor regulate • Proiectarea și implementarea de analizoare sintactice prin tehnici multiple

8. Conținuturi

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare
1. Lexical Analysis Overview	2	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări
2. The Role of the Lexical Analyzer	2	
3. Finite Automata	2	
4. From Regular Expression to Automata	3	
5. Design of a Lexical Analyzer Generator	2	
6. Optimization of a DFA-based Pattern Matchers	2	
7. Syntax Analysis Overview	2	
8. Introduction	2	
9. Context-Free Grammars	2	
10. Writing a Grammar	2	
11. Top-Down Parsing	3	
12. Bottom-Up Parsing	2	
13. Introduction to LR Parsing	2	
Bibliografie		
1. Alfred V. Aho, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman – Compilers, Principles, Techniques and Tools, Addison-Wesley, 1986.		
2. Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman – Compilers, Principles, Techniques and Tools, Second Edition, Pearson Education, 2006		
8.2 Seminar/laborator	Număr de ore	Metode de predare
1. Automatic Generation of Lexical and Syntactical Analyzer	4	Expunere lucrare de laborator, discuții, rezolvare probleme în tematica lucrării de laborator.
2. Expressions	4	
3. The Visitor Design Pattern	4	
4. Automatic Generation of Abstract Syntax Tree and Visitor Design Pattern	4	
5. Domain Analysis	4	
6. Type Checking	4	
7. The "class" Binary File Format	4	
Bibliografie		
1. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John M. Vlissides - Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, 1995.		
2. Oracle Corporation - JavaCC Parser Generator, http://java.net/projects/javacc/downloads		
3. Tim Lindholm, Frank Yellin - The Java Virtual Machine Specification, Second Edition.		

9. Corelarea conținutului disciplinei cu cerințele specialiștilor din domeniu și cu așteptările angajatorilor reprezentativi

• Cunoștințele de programare sunt importante pentru toate materiile cu specific software care fac parte din planul de învățământ al specializării: Tehnici de programare, Programare orientată pe obiecte, Structuri de date și algoritmi, Proiectarea și analiza algoritmilor, Fundamentele ingineriei software, Sisteme de operare ș. a. • Majoritatea angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului solicită atât cunoștințe de programare în general cât și cunoașterea limbajului de programare Java
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea unei probleme simple	Examinare scrisă	25 %
	Rezolvarea unei probleme de complexitate medie	Examinare scrisă	40 %

10.5 Seminar /laborator	Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	30 %
	Prezența	Evidența prezenței	5 %
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
• Transformarea unei ER în AFN • Transformarea unui AFN în AFD, simularea AFD-ului, minimizarea numărului de stări al unui AFD • Eliminarea recursivității de stânga la o gramatică • Crearea tabelului și simularea unui ASPN			

11. Compatibilitate internațională

• Stanford University infolab.stanford.edu/~ullman/dragon/w06/w06.html • The University of Edinburgh http://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/ct/

Data
completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularilor de seminar

ș.l. dr. ing. Ciprian-Bogdan
CHIRILA

ș.l. dr. ing. Ciprian-Bogdan CHIRILA

.....

.....

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. ing. Vladimir Ioan CREȚU

.....