

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 / MATEMATICĂ
1.3 Catedra	-
1.4 Domeniul de studii	Informatică
1.5 Ciclul de studii	Licență - Învățământ la distanță
1.6 Programul de studii / Calificarea	Informatică / Informatician

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Analiza algoritmilor						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.I.dr. Ciprian Chirilă						
2.3 Titularul (titularii) activităților de seminar/laborator (AA)	Ș.I.dr. Ciprian Chirilă						
2.4 Categoria formativă (fundamentală, complementară, domeniu, specialitate)	specialitate						
2.5. Anul de studiu	2	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 SI (studiu individual-curs)	2	3.3 TC (teme de casă)	0	3.4. AT (activități tutoriate)	0	3.5 AA (seminar/laborator)	2
3.6 Total ore din planul de învățământ	56	din care:3.7 SI (studiu individual-curs)	28	3.8 TC (teme de casă)	0	3.9. AT (activități tutoriate)	0	3.10 AA (seminar/laborator)	28
Distribuția fondului de timp									Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe									32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren									5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri									28
Tutoriat									6
Examinări									3
Alte activități									
3.11 Total ore studiu individual	74								
3.12 Total ore pe semestru	130								
3.13 Numărul de credite	5								

4. Precondiții și recomandări (acolo unde este cazul)

4.1 precondiții de curriculum	• Elemente de programare de bază
4.2 precondiții de competențe	• Cunoștințe de programare
4.3. recomandări de discipline anterioare	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală medie, Materiale suport: laptop, tablă.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	• Laborator cu 17-25 calculatoare – Mediu de programare pentru experimentarea algoritmilor în limbajul C

6. Competențe specifice acumulate

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

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

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

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Programarea în limbaje de nivel înalt • Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice. • Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și într-o limbă de circulație internațională. • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Dobândirea noțiunilor de structuri de date exemplificate în limbajul C
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Proiectarea și implementarea de structuri de date arborescente • Proiectarea și implementarea de algoritmi de inserare, căutare, ștergere noduri în structurile arborescente • Proiectarea și implementarea de structuri de date de tip graf

8. Conținuturi

8.1 Curs (SI – studiu individual)	Număr de ore	Metode de predare
1. Arbori generalizați	4	Prelegere susținută de prezentări PPT, conversații, explicații, exemplificări
2. Arbori binari	4	
3. Arbori multicăi	4	
4. TDA Graf	4	
5. Traversarea grafurilor	4	
6. Grafuri ponderate	4	
7. Grafuri orientate	4	
Bibliografie		
1. I. Robert Sedgewick, Kevin Wayne - Algorithms (4th Edition), Addison-Wesley, 2011.		
8.2 Activități tutoriale și lucrări de verificare	Număr de ore	Metode de predare
8.3 Seminar/laborator (AA – activități asistate)	Număr de ore	Metode de predare
1. Arbori generalizați	4	Expunere lucrare de laborator, discuții, rezolvare de interfețe în tematica lucrării de laborator.
2. Arbori binari	4	
3. Arbori multicăi	4	
4. TDA Graf	4	
5. Traversarea grafurilor	4	
6. Grafuri ponderate	4	
7. Grafuri orientate	4	
Lista materialelor didactice necesare: module de curs disponibile pe platforma <i>Campus Virtual</i>		

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

<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințele de analiza algoritmi sunt importante pentru toate materiile cu specific software care fac parte din planul de învățământ al specializării • Angajatorii din domeniul aferent programului solicită cunoștințe de programare în general care include și analiza algoritmilor
--

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 cu 3-4 cerințe	Examinare scrisă	65%
10.5. AA – activități asistate (seminar/laborator)	Rezolvarea problemelor corespunzătoare lucrărilor de laborator și răspunsul la teste	Prezentarea rezolvărilor, răspunsuri la întrebări	35%
10.6. Teste pe parcursul semestrului	Evaluarea temelor propuse.		20%
10.7. Lucrări de verificare			

10.8 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)

- Răspuns corect la cel puțin jumătate din cerințele problemelor
- Definierea și utilizarea corectă a structurilor de date
- Răspuns corect la întrebări
- Utilizarea unui stil de programare argumentat

11. Compatibilitate internațională

- <http://www.cs.sunysb.edu/~skiena/214/lectures>, Data Structures, Stony Brook University.
- <http://www.inf.ed.ac.uk/teaching/courses/ads/>, Algorithms and Data Structures, School of Informatics The University of Edinburgh

Data
completării

18.03.2015

Semnătura titularului de curs

ș.l. dr. ing. Ciprian-Bogdan
CHIRILA

Semnătura titularilor de seminar

ș.l. dr. ing. Ciprian-Bogdan CHIRILA

.....

Data avizării în departament

19.03.2015

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. ing. Vladimir CREȚU

.....