



FIȘA DISCIPLINEI STRUCTURI DE DATE

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea OVIDIUS din Constanta
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematica și Informatica
1.3 Departamentul	Matematica și Informatica
1.4 Domeniul de studii	Informatica
1.5 Ciclu de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Informatica
1.7 Anul universitar	2025-2026

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Structuri de date				
2.2 Cod disciplina	FMI.Info.1.1.02				
2.3 Titularul activitatilor de curs	Lector dr. Iordache Dorin				
2.4 Titularul activitatilor de seminar	Lector dr. Iordache Dorin				
2.5 Anul de studiu	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	E
2.8 Regimul disciplinei					DF/DOB
*/**					

* DF – disciplină fundamentală, DS – disciplină de specializare, DC – disciplină complementară

** DOB – disciplină obligatorie; DOP – disciplină opțională; DFA – Disciplină facultativă

3. Timpul total estimat

5. Timpul total estimat					
3.1 Numarul de ore pe saptamana	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator ***	2
3.2 Total ore din planul de invatamant	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 laborator	28
3.7 Total ore studiu individual					69
Distributia fondului de timp					ore
Studiul cărților, manualelor, suportului de curs, notițelor, bibliografie minimală recomandată					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminar / laborator / proiect, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Pregătire pentru prezentări sau verificări					10
Pregătire pentru examinarea finală					5
Alte activități: consultații					4
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numarul de credite	5				

*** S - seminar; L - laborator; P - proiect

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	-
4.2 de competente	-

5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	5.1 de desfasurare a cursului	Sala de curs disponibila cu videoproiector
5.2 de desfasurare a seminarului/laboratorului	5.2 de desfasurare a laboratorului	Sala de calculatoare (Limbaajul C/C++, Pseudocod)

*Se alege tipul de aplicație aferent disciplinei



6. Obiectivele disciplinei

6.1 Obiectivul general al disciplinei	Utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar. Utilizarea bazelor teoretice ale informaticii și a modelelor formale. Înțelegerea, implementarea și definirea structurilor de date în implementarea algoritmilor. Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice folosind limbajul de programare C.
6.2 Obiectivele specifice	Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională, implicând detectarea și rezolvarea problemelor conexe aparute în elaborarea algoritmilor și a structurilor de date. Utilizarea eficientă a surselor de informare și a resurselor de comunicare ca și dezvoltarea lucrului în echipă, în cazul elaborării modelelor complexe.

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul / Absolventul: <ul style="list-style-type: none">- cunoaște și explică conceptele fundamentale privind structurile de date (ex. tablouri, liste, stive, cozi, arbori, grafuri) și rolul lor în organizarea și procesarea informației.- înțelege relația dintre tipurile de date abstracte și implementările lor concrete în limbaje de programare.- explică avantajele și limitările diverselor structuri de date în funcție de contextul și cerințele problemei informatice.- cunoaște tehnici de stocare, căutare și parcurgere eficiente a datelor utilizând structuri specializate.
Aptitudini	Studentul / Absolventul: <ul style="list-style-type: none">- identifică și selectează structura de date adecvată în funcție de natura și dimensiunea problemei informatice.- modelează și implementează tipuri de date abstracte utilizând limbaje de programare de nivel înalt.- integrează structuri de date în proiectarea algoritmilor și aplicațiilor software, demonstrând gândire critică și logică.- testează și validează corectitudinea și performanța implementărilor ce utilizează structuri de date variate.- utilizează instrumente informatice specializate pentru vizualizarea, simularea și analiza structurilor de date.
Responsabilitate și autonomie	Studentul / Absolventul: <ul style="list-style-type: none">- demonstrează autonomie în alegerea și aplicarea structurilor de date potrivite.- își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea și eficiența soluțiilor implementate.- manifesta inițiativă în utilizarea structurilor de date avansate pentru probleme complexe.- colaborează responsabil în proiecte de echipă ce implică proiectarea și implementarea structurilor de date.

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr ore alocate/Mod de realizare
Notiunile de date și informație Date, informații, date structurate, date nestructurate	Metode de predare-învățare interactive Problematizarea	2 ore/fizic
Structuri de date	Metodele active și interactive cu	2 ore/fizic



UOC-PO-10 Anexa 3

Structuri de date liniare si structuri de date neliniare	multiple Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice Interacțiunea, problematizarea, argumentarea	
Tablouri de date (vector si matrice)	Dialogul	4 ore/fizic
Liste: simplu, dublu înălțuit, circulare. Liste particulare: stiva si coada	Sintetizarea/ esențializarea informațiilor	4 ore/fizic
Grafuri	Problematizarea	2 ore/fizic
Arbori Binari, binari de căutare, Rosu-negru, B-Arbori	Învățarea independentă și prin cooperare Generalizarea Conversația	6 ore/fizic 4 ore/online
Tabele de dispersie	Problematizarea	2 ore/online
Date structurate si nestructurate	Învățarea independentă și prin cooperare Generalizarea Conversația	2 ore/fizic
Bibliografie 1. Cormen, T; Leiserson, G; Rive, R.: Introducere in algoritmi, Comp. Libris Agora, Cluj, 2000. 2. Knuth D. E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol. I, II, III, Ed. Teora, Bucuresti, 2002. 3. SIMONAS SALTENIS: Algorithms and Data Structures, 2002. 4. STANDISH, T.A.: Data Structures, Algorithms & Software Principles in C, AddisonWesley, 1995		
8.2 Laborator	Metode de predare	Nr ore alocate/Mod de realizare
Limbajul pseudocod	Metode de predare-invatare interactive Problematizarea	4 ore/fizic
Rolul structurilor de date in proiectarea algoritmilor. Datele in algoritmi	Metodele active și interactive cu multiple Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice. Exercițiu.	2 ore/fizic
Implementare structuri de date statice: tablou unidimensional, bidimensional	Dialogul Interacțiunea, problematizarea, argumentarea	4 ore/fizic
Implementare structuri dinamice: liste	Metodele active și interactive cu multiple Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice. Exercițiu.	8 ore/fizic
Reprezentare arbori: binar de cautare, Rosu-Negru, B-Arbori. Operatii de cautare, parcurgeri arbori	Problematizarea	4 ore/fizic 4 ore/online
Implementare tabele de dispersie, functii de dispersie. Aplicatii	Metodele active și interactive cu multiple Metode care contribuie la dezvoltarea gândirii critice. Exercițiu.	2 ore/fizic
Bibliografie 1. Cormen, T; Leiserson, G; Rive, R.: Introducere in algoritmi, Comp. Libris Agora, Cluj, 2000. 2. Knuth D. E., Tratat de programarea calculatoarelor, vol. I, II, III, Ed. Teora, Bucuresti, 2002. 3. SIMONAS SALTENIS: Algorithms and Data Structures, 2002. 4. STANDISH, T.A.: Data Structures, Algorithms & Software Principles in C, AddisonWesley, 1995		



UOC-PO-10 Anexa 3

9. Evaluare

Tip de activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finala
9.4 Laborator	Activitatea din laborator	Participarea activă la activitățile de laborator	10%
	Efectuarea problemelor de laborator	Evaluare orală	10%
	Efectuarea temelor de laborator	Evaluare continuă orală	10%
9.5 Examen	Examen scris	Nota examinare	60%
Din oficiu			10%
9.6 Standard minim de performanta- Nota 5 din 10. Nota finala se calculează ca medie ponderată a notelor acordate ($9.4 \cdot 0.3$, $9.6 \cdot 0.6 + 0.1$). Examenul este promovat dacă media finala este mai mare sau egala cu 5 (este necesar ca nota la Examinare scrisă să fie mai mare decât 5).			
Notiunile de data si informatie. Implementarea structurilor de date statice, dinamice. Implementarea arborilor de căutare si a principalelor operatii. Reprezentarea grafurilor și a arborilor.			

Data completării,
12.09.2025

Titular activităților de curs,
Lector univ. dr. D. Iordache

Titular aplicații,
Lector univ. dr. D. Iordache

Data avizării în Departament,
15.09.2025

Director de Departament,
Conf. univ. dr. E. Pelican

Decan,

Conf. univ. dr. A. Nicola