

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		STRUCTURI DE DATE			
Codul disciplinei:		390452080612DO08			
Domeniul:		Calculatoare și Tehnologia Informației			
Specializarea:		Tehnologia Informației			
Departamentul:		Calculatoare și Inginerie Electrica			
Facultatea:		Facultatea de Inginerie „Hermann Oberth”			
Universitatea:		Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	1	Semestrul	2	Tipul de evaluare finală	Examen
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	5
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresti; DS=specialitate; DC=complementară)					
Total ore din planul de învățământ	5			Total ore pe semestru:	70
Titularul disciplinei:					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	42	0	28	0	70

Obiective:	
Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere: <ul style="list-style-type: none"> Familiarizarea cu structurile de date uzuale și cu algoritmi care folosesc aceste structuri de date. Utilizarea unui mediu de programare pentru implementarea algoritmilor și a structurilor de date.
	2. Explicare și interpretare: <ul style="list-style-type: none"> Prezentarea tuturor informațiilor va fi făcută folosind exemple ce utilizează algoritmi specifici.
	3. Instrumental – aplicative <ul style="list-style-type: none"> Implementarea problemelor expuse în cadrul orelor de laborator Accesul la surse pentru toate problemele rezolvate din cadrul bibliografiei obligatorii

4. Atitudinale:

- Promovarea spiritului competițional prin propuneri de probleme cu grad ridicat de dificultate
- Formarea unor grupuri de studiu formate din studenți cu diferite grade de cunoaștere a materiei

Conținutul tematic (descriptori)	TEMATICA CURSURILOR		
	Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
	1.	Introducere în algoritmi. Recapitulare notiuni de baza de limbaj	2 ore
	2.	Tipuri de date structurate. Aplicații uzuale	4 ore
	3.	Alocarea dinamică a memoriei.	2 ore
	4.	Sabloane	2 ore
	5.	Structuri de date elementare. Stiva. Coadă	4 ore
	6.	Elemente de teoria grafurilor. Modalități de memorare	2 ore
	7.	Algoritmi pe grafuri. Parcurgerea în adâncime și parcurgerea în lățime. Alți algoritmi	4 ore
	8.	Arbori de căutare	4 ore
	9.	Tabele de dispersie	2 ore
	10.	Îmbogățirea structurilor de date	2 ore
	11.		
	12.		
	13.		
14.			
TEMATICA SEMINARIILOR/LABORATOARELOR/PROIECTULUI			
1.	Familiarizarea cu mediul de programare	2 ore	
2.	Algoritmi elementari	2 ore	
3.	Algoritmi pe vectori	2 ore	
4.	Algoritmi recursivi	2 ore	
5.	Aplicații cu alocare dinamică a memoriei	2 ore	
6.	Stiva. Aplicații	2 ore	
7.	Coadă. Aplicații	2 ore	
8.	Memorarea grafurilor	2 ore	
9.	Parcurgerea în lățime. Parcurgerea în adâncime	2 ore	
10.	Alți algoritmi pe grafuri	2 ore	
11.	Implementarea arborilor binari	2 ore	
12.	Arbori de căutare	2 ore	
13.	Structuri de date implementate în bibliotecile de limbaj	2 ore	
14.	Evaluarea cunoștințelor.	2 ore	

Metode de predare / seminarizare

Prelegeri, explicații, conversații, problematizări, demonstrații, studii de caz, exerciții, dezbateri

Stabilirea notei finale

- răspunsurile la examen/colocviu (evaluare finală)
- teste pe parcursul semestrului

50%

(procentaje)	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	50%
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	
	- teme de control	
	- alte activități(<i>precizați</i>).....	
	- TOTAL	100%

Descrieți modalitatea practică de evaluare finală, E/V (de exemplu: lucrare scrisă (descriptive și/sau test grilă și/sau probleme etc.), examinare orală cu bilete, colocviu individual ori în grup, proiect etc)

Evaluarea finală va cuprinde:

- 12 Grile a 0.5p fiecare
- 3 probleme a 1p fiecare
- 1p din oficiu

Cerințe minime pentru nota 5

- 5p in total
- minim 1p din probleme

Cerințe pentru nota 10

- 6p din grile
- 3p din probleme

TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 28

Bibliografia	<p>Minimală obligatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Cormen Thomas, Leiserson Charles, Rivest Ronald - Introduction to Algorithms, M.I.T. Press 1992 . . <p>Complementară:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Tremblay, Jean Paul, Sorenson, Paul - An Introduction to Data Structures with Applications - Mc Graw-Hill, 1984. . Weiss, Mark Allen - Data Structures and Algorithm Analysis, Benjamin - Cummings, Publishing Company 1992. . Bjarne Stroustrup - The C++ Programming Language. Second Edition, Addison Wesley Publishing Company, 1993 <p>*** - Documentația mediilor de programare folosite</p>
---------------------	---

Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare:

- Cormen Thomas, Leiserson Charles, Rivest Ronald - Introduction to Algorithms, M.I.T. Press 1992
- Fise cu rezumate

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Sef lucr. dr. ing. Morariu Daniel	
Director de departament	Prof. Univ. Dr. Daniel Volovici	