

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Calculatoare si Tehnologia Informatiei
Ciclul de studii	Licenta
Specializarea	Calculatoare

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Structuri de date			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390452010611DO08	Obligativu	1	2	5
Tipul de evaluare	Categoria formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DS			
Titular activității curs	asist. dr. Stelian CIUREA			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	asist. dr. Stelian CIUREA			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
3	-	2	-	5
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> )
42	-	28	-	70

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		34
Tutoriat:		2
Examinări:		3
Total ore alocate studiului individual ( <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		119
Total ore pe semestru ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> + <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		175

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Notiuni de programarea calculatoarelor si limbaje de probamare
De competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, prelegere + discuție, Videoproiector, tablă
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate, sisteme de calcul și compilator ANSI C++

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii; Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații; Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor; Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații.
Competențe transversale	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restransă și asistență calificată; Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru dezvoltarea personală și profesională.

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

Obiectivul general al disciplinei	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.
Obiectivele specifice	Cunoașterea și operarea adecvată cu noțiunile specifice disciplinei. Dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică. Utilizarea unei game variate de strategii, metode, tehnici de proiectare, implementare și evaluare

### 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere în algoritmi. Recapitulare notiuni de baza de limbaj	3 ore
Curs 2	Tipuri de date structurate. Aplicații uzuale	3 ore
Curs 3	Alocarea dinamică a memoriei.	3 ore
Curs 4	Sabloane	3 ore
Curs 5-6	Structuri de date elementare. Stiva. Coadă	6 ore
Curs 7-8	Elemente de teoria grafurilor. Modalități de memorare	6 ore
Curs 9	Algoritmi pe grafuri. Parcurgerea în adâncime și parcurgerea în lățime. Alți algoritmi	3 ore
Curs 10	Arbori de căutare	3 ore
Curs 11-12	Tabele de dispersie	6 ore
Curs 13	Îmbogățirea structurilor de date	3 ore
Curs 14	Recapitulare	3 ore
<b>Total ore curs:</b>		<b>42</b>

<b>Laborator</b>		<b>Nr. ore</b>
Lab 1	Familiarizarea cu mediul de programare	2
Lab 2	Algoritmi elementari	2
Lab 3	Algoritmi pe vectori	2
Lab 4	Algoritmi recursivi	2
Lab 5	Aplicatii cu alocare dinamica a memoriei	2
Lab 6	Stiva. Aplicatii	2
Lab 7	Cooda. Aplicatii	2
Lab 8	Memorarea grafurilor	2
Lab 9	Parcurgerea in latime.Parcurgerea in adancime	4
Lab 10	Alti algoritmi pe grafuri	2
Lab 11	Implementarea arborilor binari	2
Lab 12	Arbori de cautare	2
Lab 13	Structuri de date implementate in bibliotecile de limbaj	2
Lab 14	Evaluarea cunoștințelor.	2
<b>Total ore laborator</b>		<b>28</b>

### Metode de predare

Prelegeri, explicații, conversații, problematizări, demonstrații, studii de caz, exerciții.	Limba de predare	Română
---	------------------	--------

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Cormen Thomas, Leiserson Charles, Rivest Ronald – Introducere in Algoritmi, Ed. Agora 2001, ISBN 973-97534-3-4
Referințe bibliografice suplimentare	Bjarne Stroustrup – "The C++ Programming Language. Second Edition", Addison Wesley Publishing Company, 1993
	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

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

--

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Examen de semestru	scris	50	
	examen parțial	oral	10	nCEF
	teme/referate	oral	15	nCPE
Laborator	activități aplicative	oral	25	CPE

Standard minim de performanță

50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4

(\*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: .....15.09.2016.....

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	asist. dr. Stelian CIUREA	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	