

## 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 și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Calculatoare

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Tehnici de programare			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390454010611SO26	Obligativ	2	2	4
Tipul de evaluare	Categoriza formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
E	DS			
Titular activității curs	conf. Dr. Ing. SIMA Nicolae Dorin			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	conf. Dr. Ing. SIMA Nicolae Dorin			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		2		4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> )
28		28		56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ( <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		44
Total ore pe semestru ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> + <i>NOSI<sub>sem</sub></i> )		100

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

De curriculum	Structuri de date, Algoritmi
De competențe	Programare elementara Java

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

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs Tablă, videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	-Utilizarea adecvată în comunicarea profesională a conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmatelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații -Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea funcționării și structurii sistemelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale ale disciplinei Cunoașterea și operarea adecvată cu noțiunile specifice disciplinei Dobândirea capacității de a integra cunoștințe dobândite la alte cursuri Identificarea principalelor surse de informare Analiza critică a modelelor teoretice, ideilor și a abordărilor consacrate Aptitudini de realizare a unei teme și a unui raport aferent Dezvoltarea abilităților de cercetare individuală
Obiectivele specifice	Stimularea atitudinilor morale de cinste și corectitudine în evaluare și autoevaluare, în paralel cu pedepsirea atitudinilor negative specifice unei anumite subculturi Aprecierea muncii în echipă, responsabilizarea față de rezultatele echipei Dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică

### 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Notatii, diagrame	2
Curs 2	Gestiunea memoriei- Alocare	2
Curs 3	Gestiunea memoriei- Eliberare, Garbage Collector	2
Curs 4	Mediul Greenfoot	2
Curs 5	Metode generale: Backtrack, Spatiul starilor –A*	2
Curs 6	Tipuri de date abstracte (TDA)	2
Curs 7	Detaliere A* bzata pe TDA. Implementare Java	2
Curs 8	Metode generale: Programarea dinamica	2
Curs 9	Arhitecturi de sisteme: MVC	2
Curs 10	Exemplificare utilizare MVC	2

Curs 11	Design Patterns	2
Curs 12	Tipuri generice in Java	2
Curs 13	Principii ale programarii obiectuale	2
Curs 14	Examen partial la data stabilita de acord cu studenții	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
<b>Laborator</b>		Nr. ore
Lab 1	Tutorial NetBeans	2
Lab 2	Implementare arbori AVL	2
Lab 3	Primul scenariu Greenfoot	2
Lab 4	Implementare State Design Pattern	2
Lab 5	MVC :greenfoot +capa(sah in Java)	2
Lab 6	Backtrack ing Greenfoot, diagrame de activitati	2
Lab 7	Backtracking iterative obiectual p1(8 queens)	2
Lab 8	Backtracking iterative obiectual p2(labirint)	2
Lab 9	OOD – Pong in greenfoot	2
Lab 10	OOD – Framework de jocuri (in Netbeans)	2
Lab 11	Implementare A* si TDA-uri pentru A*	2
Lab 12	A*- Eficienta implementarii : Frontiera si Teritoriu	2
Lab 13	Aplicatie A*: ghidare robot	2
Lab 14	Examen final laborator	2
<b>Total ore laborator</b>		<b>28</b>

### Metode de predare

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

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	M. Waite - Structuri de date si algoritmi in Java – TEORA, 1998
	D. Knuth - Arta programarii calculatoarelor – TEORA, 1999
	B Preiss - Data structures and algorithms with object-oriented design patterns in Java – 2000
Referințe bibliografice suplimentare	Tutrial Oracle: <a href="http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/index.html">http://docs.oracle.com/javase/tutorial/java/index.html</a>

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

Elaborata in colaborare cu firmele : Visma Software -Sibiu si msg systems Romania- Cluj-Napoca
--

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	10%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
	Alte activități: prezenta la curs	-	5%	nCPE
Laborator	Activități aplicative	Evaluare lucrari	15%	CPE
	Teme		10%	nCPE

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: .....

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	conf. Dr. Ing. SIMA Nicolae Dorin	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	