

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST TIMISOARA
1.2 Facultatea	FIZICA
1.3 Departamentul	FIZICA
1.4 Domeniul de studii	FIZICA
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	FIZICA

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumire disciplina	Algoritmi si programare						
2.2 Titular activități de curs	Lect.dr. Iacob Felix						
2.3 Titular activități de seminar							
2.4 Titular activități de laborator/lucrari	Lect.dr. Iacob Felix						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	I	2.7 Tipul de evaluare	Vp	2.8 Regimul disciplinei	Ob

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

<b>3.1 Număr de ore pe săptămână</b>	3	din care ore curs	1	seminar		laborator	2
<b>3.2. Numar ore pe semestru</b>	42	din care ore curs	14	seminar		laborator	28
<b>3.3. Distribuția fondului de timp:</b>							<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	30						
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren	25						
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	25						
Tutoriat	10						
Examinări	4						
Alte activități.....							
<b>3.4 Total ore studiu individual</b>	<b>94</b>						
<b>3.5 Total ore pe semestru <sup>1</sup></b>	<b>136</b>						
<b>3.6 Numărul de credite</b>	<b>4</b>						

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

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

<sup>1</sup> Numărul total de ore nu trebuie să depășească valoarea (Număr credite) x 27 ore

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•
5.3 de desfășurare a laboratorului	•

## 6. Competențele specifice acumulate

Comp etențe profes ionale	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea modului de utilizare a noțiunilor de bază IT (algoritmi, limbaje de programare, software specific, modelare numerică) în studiul fizicii.</li> <li>Utilizarea calculatoarelor pentru simularea unor experimente sau procese simple.</li> </ul> <p><b>2. Explicare și interpretare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretarea corectă a rezultatelor și enunțarea posibilelor aplicații.</li> <li>Compararea rezultatelor date de modelele numerice sau de simulările fenomenelor fizice cu date furnizate de literatură și / sau de măsurători experimentale.</li> </ul> <p><b>3. Instrumental – aplicative:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea calculatoarelor și a diferitelor sisteme de operare în vederea folosirii corecte a calculatoarelor, limbajelor și aplicațiilor care rulează pe calculatoare.</li> </ul> <p><b>4. Atitudinale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea unei atitudini pozitive față de folosirea calculatorului și a software-ului aferent.</li> </ul>
Comp etențe transv ersale	•

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	■ Înțelegerea noțiunilor fundamentale despre programare și limbaje de
---------------------------------------	---

	<p>programare.</p> <p>■nsusirea logicii programarii.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>■ntelegerea unei scheme logice si pseudolimbaj.</p> <p>■ntelegerea unui cod in limbajul C</p>
	<p>■Dezvoltarea capacitatii de a rezolva probleme simple in imbajul C</p> <p>■Dezvoltarea de abilitati computationale</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Limbaje de programare. Structura unui program.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla.	2 ore
2. Algoritmi simpli.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla.	2 ore
3. Scheme logice si pseudolimbaj	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla.	2 ore
4. Prezentarea structurii unui program simplu in C	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla.	2 ore
5. Tipuri de variabile.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla.	2 ore
6. Functii, comenzi Input/output	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla.	2 ore
7. Pointeri si structuri.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla.	2 ore
<b>Bibliografie</b> <b>Kernighan Richie - The C Programming Language , Prentice Hall Software</b> <i>zanasi.chem.unisa.it/download/C.pdf</i>		
8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator		
Prezentarea compilatorului C, editorului de texte, mediul de compilare sub sistemede tip Linux	Predare interactiva pe calculator	2
Prezentarea schemelor logice de iterare si conditionare.	Predare interactiva pe calculator	2
Scrierea unui prim program. Compilare.	Predare interactiva pe calculator	2
Prezentarea si realizarea unui program citire/scriere. Functiile printf si scanf.	Predare interactiva pe calculator	2
Prezentarea si realizarea unui program de	Predare interactiva pe calculator	2

comparare a 2 numere. Conditionare.		
Prezentarea si realizarea unui program de inversare (in oglinda) a unui numar. Algoritm.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Prezentarea si realizarea unui program cu tipurile de variabile utilizate in limbajul C. Codul ASCII.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Prezentarea si realizarea unui program de calcul a sumelor si produselor de numere, progresii cu diferite ratii. Iterare.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Prezentarea si realizarea unui program cu apel de functii externe.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Prezentarea si realizarea unui program cu functie externa de tip factorial.  Apel iterativ si recursiv. Recursivitate.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Prezentarea si realizarea unui program ce manipuleaza siruri de numere. Array.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Prezentarea si realizarea unui program de sortare. Algoritm.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Prezentarea si realizarea unui program ce utilizeaza variabile de tip pointer.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>
Structuri de variabile. Recuperari.	Predare interactiva pe calculator	<b>2</b>

## 9. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
9.1 Curs	Pentru nota 5 se cer cunostintele fundamentale. (cunoasterea compilatorului un program simplu, tipuri de variabile)	<i>test grilă</i>  <i>programare efectiva la calculator</i>	50.00%
	Pentru nota 10 se cer abilitati in cunoasterea amanuntita a limbajului si buna utilizare a	<i>test grilă</i>  programare efectiva la calculator	50.00%
		<i>Proiecte individuale</i>	100%

	algoritmilor.		
9.2 Seminar			
9.3 Laborator/lucrari	Indeplinirea activitatiilor specifice lucrariilor de laborator: referat, program, activitate.		50.00%
9.4 Standard minim de performanță			
Abilitate in utilizarea calculatorului, compilatorului „c” si capacitatea de a scrie un cod simplu.			

Data completării:

30.10.2015

Data avizării în departament

Titular curs (Semnătura):

Director departament (Semnătura):