

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 FF, FI, FD1204						
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)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care ore curs	2	seminar		laborator	2
3.2. Numar ore pe semestru	42	din care ore curs	14	seminar		laborator	28
3.3.Distribuția fondului de timp:							ore
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.....							
3.4 Total ore studiu individual	94						
3.5 Total ore pe semestru ¹	136						
3.6 Numărul de credite	5						

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

¹ 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	• Amfiteatru/Google meet
5.2 de desfășurare a seminarului	•
5.3 de desfășurare a laboratorului	• Laborator/Google meet

* În funcție de hotărârea la nivel de minister. Cazuri de forță majoră, stări de urgență, etc.

6. Competențele specifice acumulate

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

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intelegerea notiunilor fundamentale despre programare si limbaje de programare. ■ Insusirea logicii programarii.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intelegerea unei scheme logice si pseudolimbaj. ■ Intelegerea unui cod in limbajul C
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dezvoltarea capacitatii de a rezolva probleme simple in limbajul C ■ Dezvoltarea de abilitati computationale

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Limbaje de programare. Structura unui program.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla. / Google meet	2 ore
2. Algoritmi simpli.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla. / Google meet	2 ore
3. Scheme logice si pseudolimbaj	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla. / Google meet	2 ore
4. Prezentarea structurii unui program simplu in C	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla. / Google meet	2 ore
5. Tipuri de variabile.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla. / Google meet	2 ore
6. Functii, comenzi Input/output	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla. / Google meet	2 ore
7. Pointeri si structuri.	Predare interactiva proiector, smartboard si la tabla. / Google meet	2 ore
Bibliografie Kernighan Richie - The C Programming Language , Prentice Hall Software <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 -screen share via TCPIP	2
Prezentarea schemelor logice de iterare si conditionare.	Predare interactiva pe calculator -screen share via TCPIP	2
Scrierea unui prim program. Compilare.	Predare interactiva pe calculator -screen share via TCPIP	2

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

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	<i>test grilă</i> <i>programare efectiva</i>	

	in cunoasterea amanuntita a limbajului si buna utilizare a algoritmilor.	la calculator	
		<i>Proiecte individuale</i>	100%
9.2 Seminar			
9.3 Laborator/lucrari	Indeplinirea activitatilor specifice lucrariilor de laborator: referat, program, activitate.	<i>test grilă, verificare pe parcurs</i>	50.00%
9.4 Standard minim de performanță			
Abilitate in utilizarea calculatorului, compilatorului „c” si capacitatea de a scrie un cod simplu.			

Data completării:
30.01.2022

Titular disciplina
Lect. Dr. Iacob Felix

Data avizării în departament

Conf. Dr. habil. Cătălin Nicolae MARIN



