

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, FIZICA MEDICALA, FIZICA INFORMATICA/ fizician (211101); profesor în învățământul gimnazial (232201 - în condițiile legii); asistent de cercetare (248102); referent de specialitate în învățământ (235204); analist (213101)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumire disciplina	Programarea calculatoarelor (C, C++) FF, FI, FD, Codul disciplinei 1206						
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	II	2.7 Tipul de evaluare	E	2.8 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care ore curs	2	seminar		laborator	2
3.2. Numar ore pe semestru	56	din care ore curs	28	seminar		laborator	28
3.3. Distribuția fondului de timp:							ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe						28	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren						28	
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri						14	
Tutoriat						4	
Examinări						4	
Alte activități							
3.4 Total ore studiu individual	78						
3.5 Total ore pe semestru ¹	134						
3.6 Numărul de credite	5						

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

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Absolvirea unui liceu cu profil real.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">Cunoasterea limbii engleze.

5. Condiții (acolo unde este cazul)*

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">Amfiteatru și Google meet
5.2 de desfășurare a seminarului	<ul style="list-style-type: none">
5.3 de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Laborator și Google meet/proiector

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

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	Studentii să identifice și să înțeleagă noțiunile fundamentale referitoare la programare.
Abilități	Studentii să aplice cunoștințele din domeniul software în diferite domenii de aplicativitate.
Responsabilitate și autonomie	Studentii să își dezvolte spiritul muncii în echipă. Studentii să aprecieze și să cultive un mediu științific bazat pe valori și calitate.

7. 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 scrierea de cod în limbajul C sau C++. <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 și utilizarea diferitelor sisteme de operare în vederea folosirii corecte a compilatoarelor de cod C și software specific 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"> 1. Dezvoltarea de aptitudini ce permit scrierea de cod și prelucrare a datelor de intrare (fizice). 2. Dezvoltarea de aptitudini ce permit înțelegerea simulării în fizica computațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> ■ Înțelegerea noțiunilor fundamentale despre programare și limbaje de programare. ■ Însușirea logicii programării.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Înțelegerea unei scheme logice și pseudolimbaj.

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intelegerea unui cod in limbajul C.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dezvoltarea capacitatii de a scrie cod in imbajul C. ■ Dezvoltarea de abilitati computationale si de utilizare a calculatorului necesare programarii numerice.

9. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Limbaje de programare. Structura unui program. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
2. Algoritmi simpli. Scriere de cod citire/scriere. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
3. Scheme logice si pseudolimbaj. Scriere de cod. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
4. Tipuri de variabile. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
5. Conditionare. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
6. Ciclare. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
7. Palindrom, progresii. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
8. Codul ASCII. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
9. Functii externe. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
10. Apel iterativ si recursiv. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
11. Array. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
12. Matrici. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
13. Pointeri si structuri.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore
14. Echivalenta pinter array. Prezentarea fisei de lucru pentru laborator.	Predare interactiva proiector, smartboard sau la tabla. / Google meet	2 ore

Suportul de curs și alte materiale bibliografice se vor găsi pe platforma elearning.e-uvt.ro .

Bibliografie

Kernighan Richie - The C Programming Language , Prentice Hall Software

https://www.unf.edu/~wkloster/2220/ppts/cprogramming_tutorial.pdf

<https://docs.google.com/viewer?>

[a=v&pid=sites&scid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnxnanVoYWN8Z3g6NTFiY2ExMDdkYTI5YmRmZA](https://docs.google.com/viewer?)

Internet:

<https://www.w3schools.com/c/>

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
8.3 Laborator		
Prezentarea compilatorului C, editorului de texte, mediul de compilare sub sistemede tip Linux. Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Predare interactiva pe calculator - screen share via TCPIP (Google meet) Lucru individual la calculator.	2
Prezentarea schemelor logice de iterare si conditionare. Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Predare interactiva pe calculator -screen share via TCPIP(Google meet) Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2
Scrierea programelor din fisa de lucru pentru laborator – prezentata la curs.	Lucru individual la calculator.	2

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

Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea și dezvoltarea abilităților de formulare corectă și rezolvare a problemelor de scriere a codurilor. De a interpreta corect și complet rezultatele, exersarea

capacității de organizare, cultivarea unui mediu științific bazat pe valori, pe etica profesională și calitate, sunt argumente ce motivează utilitatea acestei discipline pentru formarea unui viitor fizician.

11. 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>Examinare finala:</i> <i>test (grilă) cu rezolvarea corecta a 5 itemuri (probeleme, intrebari, etc.)</i>	50.00%
	Pentru nota 10 se cer abilitati in cunoasterea amanuntita a limbajului si buna utilizare a algoritmilor.	<i>Examinare finala:</i> <i>test (grilă) cu rezolvarea corecta a 10 itemuri (probeleme, intrebari, etc.)</i>	50.00%
		<i>Proiecte individuale – tematica stabilita la prima imtalnire la curs si laborator. (Nota: proiectul se poate realiza si in afara orelor de laborator cu acordul ambelor parti. Proiectele prsupun o cunoastere avansata a tematicii prezentate in cadrul acestui curs.)</i>	100%
9.2 Seminar			
9.3 Laborator/lucrari	Indeplinirea activitatiilor specifice lucrariilor de laborator: fisa de lucru pentru laborator, referat, sau alte activități conexe.	<i>verificare pe parcurs - cu notare in cadrul fiecarei sedinte de laborator. Nota se acorda pentru indeplinirea cerintelor de pe fisa</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:
25.01.2023

Titular disciplina
Lect. Dr. Iacob Felix

Data avizării în departament

Conf. Dr. habil. Cătălin Nicolae MARIN