

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2023 - 2024

Anul de studiu II / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatica si Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatica, Matematica si Electronica
1.4. Domeniul de studii	Inginerie electronica, telecomunicatii si tehnologii informationale
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Electronica aplicata / / 215204; 215213; 215224

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II		2.2. Cod disciplină	EA2102			
2.3. Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. Rotar Corina						
2.4. Titularul activității de laborator	Asist.drd. Capîlnaș Matei						
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/V)	C	2.8. Regimul disciplinei (DI/DO/DFac)	DI

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					-
Examinări					2
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	44
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare 1
4.2. de competențe	C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurarea a laboratorului	Platforma Microsoft Teams

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3.Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare
Competențe transversale	Nu e cazul

--	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<i>Dezvoltarea capacității studentului de a dezvolta aplicații software dedicate rezolvării problemelor. Dezvoltarea abilităților de a concepe tipuri abstracte de date și bibliotecile aferente. Crearea unui stil de programare orientat obiect riguros și eficient</i>
7.2 Obiectivele specifice	<i>Dezvoltarea abilității studentului de a gestiona eficient informațiile prin tipuri abstracte de date și de a concepe în mod riguros metode de prelucrare a acestora. Intocmirea unei documentații coerente pe marginea aplicațiilor de complexitate medie.</i>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Paradigma programării orientate obiect. Concepte de baza.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
2. Programarea prin abstractizarea datelor. Particularități C++.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
3. Clase și obiecte. Date și funcții membre. Specificatori de acces	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
4. Constructori. Destructori. Constructorul de copiere	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
5. Elemente statice și const ale claselor.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
6. Elemente friend. Supraincercarea operatorilor binari.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
7. Supraincercarea operatorilor (II).	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
8. Conversii.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
9. Clase derivate, Clase de baza.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
10. Mostenirea. Mostenirea multiplă. Constructori, destructori și mostenire	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
11. Funcții virtuale	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
12. Polimorfismul.	<i>Prelegere, discutii</i>	2 ore
13. Clase generice.		2 ore
14. Excepții. Intrări ieșiri standard.		2 ore
Bibliografie		
1. Bruce Eckel, Thinking in C++, manual online. 2. H. Schildt: C++ manual complet, Teora, 2000. 3. Peter Muller: Introduction to Object-Oriented Programming Using C++ , resurse electronice.		
8.2 Laborator		
Instruire NTSM. Considerații de specificare și implementare a POO	Lucrare practica de laborator	2 ore
Clasa ca tip abstract de date. Implementarea clasei în C++.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Clasa. Structură. Componente: attribute, metode. Exemple	Lucrare practica de laborator	2 ore
Domeniul public, private, protected. Exemple de aplicații.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Constructorii și destructorii. Aplicații.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Operatori. Supraincercarea operatorilor.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Utilizarea mediilor vizuale în POO. Visual Studio .NET, C#. Aplicații consolă.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Clase standard și clase utilizator. Definierea claselor în C#.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Mostenirea. Clase friend. Exemple în C++ comparativ cu C#.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Metode statice și virtuale. Legare statică și dinamică. Proiectarea și implementarea metodelor virtuale.	Lucrare practica de laborator	2 ore
Programarea aplicațiilor Windows folosind clase predefinite în C#.	Lucrare practica de laborator	4 ore
Polimorfism. Exemple.	Lucrare practica de laborator	4 ore
Bibliografie		
1. Bruce Eckel, Thinking in C++, manual online.		

2. H. Schild: C++ manual complet, Teora, 2000.
3. Peter Muller: [Introduction to Object-Oriented Programming Using C++](#), resurse electronice.

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

- *Nu e cazul. Disciplina Programare orientata obiect este o disciplina fundamentala obligatorie in planul de invatamant al specializarii Informatica. Conținutul disciplinei este conceput in scopul formarii si dezvoltării gândirii algoritmice a studentului din anul II.*

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Examen scris</i>	60%
	-	-	-
10.5 Laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Portofoliu de lucrări practice de laborator; colocviu; activitate laborator</i>	40%
	-		-
10.6 Standard minim de performanță: nota minima 5			
Implementarea și documentarea de unități de program în limbaje de programare orientate obiect și folosirea eficientă a mediilor de programare			

Observatii: Recuperarea laboratoarelor se poate face in regim de consultații in timpul semestrului. De asemenea, in cazuri bine motivate, recuperarea orelor de laborator se mai poate face prin prezentarea de către student a portofoliului complet de lucrari practice - in ultima saptamana din semestrul II, in orele de consultații ale cadrului didactic titular.

Data completării
19.09.2023

Semnătura titularului de curs
Conf.univ.dr. Rotar Corina

Semnătura titularului de laborator
Asist.drd. Capîlnaș Matei

Data avizării în departament
26.09.2023

Semnătura director departament
Lect.univ.dr. Mihaela ALDEA