

## FIȘA DISCIPLINEI

### PROGRAMARE ORIENTATA OBIECT

#### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Informatica si Inginerie
1.3. Departamentul	de Informatica, Matematica si Electronica
1.4. Domeniul de studii	Informatica
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Informatica

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programare orientata obiect		2.2. Cod disciplină	INFO 204			
2.3. Titularul activității de curs	Rotar Corina						
2.4. Titularul activității de seminar	Boca Liana/ Nagy Onita Daniela						
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

#### 3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	5	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					-
Examinări					28
Alte activități .....					-
3.7 Total ore studiu individual	92				
3.9 Total ore pe semestru	162				
3.10 Numărul de credite	6				

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

4.1. de curriculum	1. Programare imperativa si procedurala
4.2. de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C1.1 Descrierea adecvată a - paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic</li> <li>- C1.3 Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date.</li> </ul>

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

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

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p><b>C1 Programarea în limbaje de nivel înalt</b></p> <p>C1.1 Descrierea adecvată a - paradigmelor de programare și a mecanismelor de limbaj specifice, precum și identificarea diferenței dintre aspectele de ordin semantic și sintactic.</p> <p>C1.2 Explicarea unor aplicații soft existente, pe niveluri de abstractizare (arhitectură, pachete, clase, metode) utilizând în mod adecvat cunoștințele de bază</p> <p>C1.3 Elaborarea codurilor sursă adecvate și testarea unitară a unor componente într-un limbaj de programare cunoscut, pe baza unor specificații de proiectare date.</p> <p>C 1.4 Testarea unor aplicații pe baza unor planuri de test.</p> <p>C1.5 Dezvoltarea de unități de program și elaborarea documentațiilor aferente.</p> <p><b>C2 Dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice</b></p> <p>C2.1 Identificarea de metodologii adecvate de dezvoltare a sistemelor software</p> <p>C2.2 Identificarea și explicarea mecanismelor adecvate de specificare a sistemelor software</p> <p><b>C2.3 Utilizarea metodelor, mecanismelor de specificare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice</b></p> <p>C2.4. Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice.</p> <p>C2.5. Realizarea unor proiecte informatice dedicate.</p>
Competențe transversale	<b>Nu e cazul</b>

## 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/clase și de a concepe în mod riguros metode de exploatare 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
2. Programarea prin abstractizarea datelor. Particularități C++.	<i>Prelegere, discutii</i>	2
3. Clase și obiecte. Date și funcții membre. Specificatori de acces	<i>Prelegere, discutii</i>	2
4. Constructori. Destructorii. Constructorul de copiere	<i>Prelegere, discutii</i>	2
5. Elemente statice și const ale claselor.	<i>Prelegere, discutii</i>	2
6. Elemente friend. Supraincercarea operatorilor binari.	<i>Prelegere, discutii</i>	2
7. Supraincercarea operatorilor (II).	<i>Prelegere, discutii</i>	2
8. Conversii.	<i>Prelegere, discutii</i>	2

9. Clase derivate, Clase de baza.	<i>Prelegere, discutii</i>	2
10. Mostenirea. Mostenirea multipla. Constructori, destructori si mostenire	<i>Prelegere, discutii</i>	2
11. Funcții virtuale	<i>Prelegere, discutii</i>	2
12. Polimorfismul.	<i>Prelegere, discutii</i>	2
13. Clase generice.		2
14. Exceptii. Intrari iesiri standard.		2

## 8.2 Bibliografie

1. Bruce Eckel, Thinking in C++, manual online.
2. Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, Addison Wesley, 1997.
3. H. Schildt: C++ manual complet, Teora, 2000.
4. Peter Muller: [Introduction to Object-Oriented Programming Using C++](#) , resurse electronice.

## Seminar-laborator

Instruire NTSM. Considerații de specificare și implementare a POO	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Clasa ca tip abstract de date. Implementarea clasei in C++.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Clasa. Structură. Componente: attribute, metode. Exemple	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Domeniul public, private, protected. Exemple de aplicații.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Constructorii și destructori. Aplicații.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Operatori. Supraîncărcarea operatorilor.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Utilizarea mediilor vizuale în POO. Visual Studio .NET, C#. Aplicații consolă.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Clase standard și clase utilizator. Definierea claselor în C#.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Mostenirea. Clase friend. Exemple în C++ comparativ cu C#.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Metode statice și virtuale. Legare statică și dinamică. Proiectarea și implementarea metodelor virtuale.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Programarea aplicațiilor Windows folosind clase predefinite în C#.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>
Polimorfism. Exemple.	<b>Lucrare practica de laborator</b>	<b>3</b>

## Bibliografie

1. Bruce Eckel, Thinking in C++, manual online.
2. Bjarne Stroustrup, The C++ Programming Language, Addison Wesley, 1997.
3. H. Schildt: C++ manual complet, Teora, 2000.
4. 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 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs</i>	<i>Portofoliu de lucrări practice de laborator</i>	40%
	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță:			
Implementarea și documentarea de unități de program în limbaje de programare orientate obiect și folosirea eficientă a mediilor de programare. Definirea claselor, identificarea și implementarea relațiilor dintre acestea.			

*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                      Semnătura titularului de curs                      Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament                      Semnătura director departament

.....

Data avizării în Consiliul Facultatii                      Semnătura decan

.....