

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Informatică / Asistent de cercetare în informatică - 214918; Proiectant sisteme informatice - 25110; Analist - 251201; Administrator baze de date - 252101; Administrator de rețea de calculatoare - 252301; Profesor în învățământul gimnazial - 233002; Programator - 251202

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea/codul disciplinei	<b>PRACTICĂ DE SPECIALITATE (PS) - LIN225</b>						
2.2. Titularul activității de curs							
2.3. Titularul activității de laborator	Asist. univ. Ligia - Tabita Pintea						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1+2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DS

### 3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care 3.2. curs	-	3.3. laborator (sem1+2)	4+6
3.4. Total ore din planul de învățământ	140	din care 3.5. curs	-	3.6. laborator (sem1+2)	56+94
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					-
Tutoriat					-
Examinări					-
Alte activități					2
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>					
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>					10
<b>3.9. Numărul de credite</b>					150
					6

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

4.1. de curriculum	-
4.2. de competențe	-

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	-
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	-

### 6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	CP1. Identificarea și explicarea modelelor informatice de baza adecvate domeniului de aplicare. CP2. Elaborarea componentelor informatice ale unor proiecte interdisciplinare. CP3. Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru medii de programare și tehnologii specifice. CP4. Realizarea unor proiecte software dedicate cu aplicații în domeniul industrial, economic, medical etc.
------------------------------	--

6.2. Competențe transversale	CT1. Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific CT2. Valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională
------------------------------	--

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	O1. Formarea unor deprinderi practice și competente de a lucra cu aplicații complexe
7.2. Obiectivele specifice	OS1. Dezvoltarea personală a cursantului, accentuându-se capacitatea de autoînvățare OS2. Dorința de perfecționare continuă și competența de a învăța după materiale diverse

### 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
-		
<b>Bibliografie</b>		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare / învățare	Observații
-		
<b>Bibliografie</b>		

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

Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau Uniunea Europeană.  
Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală.

### 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	-	-	-
10.5. Seminar / laborator	Caiet de practică	online	100 %
10.6. Standard minim de performanță			
Examinare: Existența unui contract de practică semnat cu o firmă de specialitate (obligatoriu), existența caietului de practică (obligatoriu).			

Data completării

28.09.2020

Semnătura titularului de disciplină

.....

Semnătura titularului de seminar

Pimtea

Data avizării în departament

05.10.2020

Semnătura directorului de departament





**Anexă la FIȘA DISCIPLINEI**  
**PRACTICĂ DE SPECIALITATE (PS) - LIN225**  
**Anul universitar 2020-2021**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Informatică

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea/codul disciplinei	<b>PRACTICĂ DE SPECIALITATE (PS) - LIN225</b>						
2.2. Titularul activității de curs	Asist. Ligia Tabita PINTEA						
2.3. Titularul activității de seminar	Asist. Ligia Tabita PINTEA						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	DS.

**3. Timpul total estimat**

3.1. Numărul de ore pe săptămână	6	din care 3.2. curs	-	3.3. seminar/laborator	6
3.4. Total ore din planul de învățământ	140	din care 3.5. curs	-	3.6. seminar/laborator	84
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri, aplicații					18
Tutoriat					8
Examinări					2
Alte activități					
<b>3.7. Total ore studiu individual</b>					<b>32</b>
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>					<b>84</b>
<b>3.9. Numărul de credite</b>					<b>6</b>

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

4.1. de curriculum	Fundamentele programării, Tehnologii avansate de programare
4.2. de competențe	Cunoștințe elementare de logică și abilități de rezolvare a problemelor

**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1. de desfășurare a cursului	Online: Google Classroom, Zoom
5.2. de desfășurare a laboratorului	Online: Google Classroom, Zoom

**6. Competențe specifice acumulate**

6.1. Competențe profesionale	C1. Deprinderea sintaxei limbajului C și construirea de programe folosind acest limbaj C2. Deprinderea sintaxei limbajului C++ și construirea de programe folosind acest limbaj C3. Familiarizarea cu paradigmele programării procedurale și a programării orientate pe obiecte C4. Dezvoltarea capabilităților în vederea proiectării orientate obiect a aplicațiilor
6.2. Competențe transversale	CT1. Capacitatea de a comunica cunoștințe referitoare la realizarea unor aplicații în diferite domenii de activitate CT2. Transpunerea problemelor în baza paradigmei POO



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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	O1. Deprinderea sintaxei limbajelor C, C++ și construirea de programe folosind aceste limbaje O2. Familiarizarea cu paradigmele programării procedurale și a programării orientate pe obiecte O3. Dezvoltarea capacităților în vederea proiectării orientate obiect a aplicațiilor
7.2. Obiectivele specifice	Ob. de cunoaștere (OC) (1) să identifice structuri de date abstracte și relațiile dintre ele (2) să descrie/identifice algoritmi pentru prelucrarea structurilor abstracte de date identificate Ob. de abilitare (OAb) (1) să identifice algoritmul și structura de date adecvate unei probleme concrete (2) să implementeze un algoritm într-un limbaj de programare de nivel înalt Ob. Atitudinale (OAt): (1) să argumenteze structura structuri de date aleasă și operațiile care se pot efectua asupra ei, importanța identificării structurilor de date abstracte fiind importantă în design-ul aplicațiilor IT

## 8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1: Elemente de programare structurata. Introducere in C. Date. Concepte de bază în Programarea Orientată Obiect (OC1, OC2) (OC1)	Prelegere, conversație, exemplificare	Studentii au acces la sinteza aferentă tematicii de curs (classroom) Cadrul didactic oferă detalii suplimentare, răspunde întrebărilor studenților
Curs 2: Îmbunătățiri aduse de C++. Clase. Concepte fundamentale: clasa și obiectul Declararea claselor. Instanțierea obiectelor. Membrii unei clase. Controlul accesului la membrii unei clase. (OC1, OC2)	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 3: Crearea și distrugerea obiectelor	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 4: Alocarea dinamică de memorie. Date și funcții membre statice	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 5: Clase și funcții friend. Funcții member.inline(OC1,OC2).Redefinirea operatorilor. Operatori unari și binary. Redefinirea operatorului de asignare (=). (OC1, OAb1, OAb2)	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 6: Clase derivate. Moștenirea. Concepte și clase. Clase derivate. Controlul accesului. Supraîncărcarea funcțiilor membre. Constructorii și destructorul clasei derivate. (OC1, OAb1, OAb2)	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 7: Ierarhii de clase. Polimorfism. Funcții virtuale. Funcții virtuale pure. Clase abstracte.	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 8: Moștenire multiplă. Clase virtuale. (OC1, OAb1, OAb2)	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 9: Constructorii și conversii de tip. Tratarea excepțiilor. (OC1, OAb1, OAb2)	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 10: Funcții șablon. Particularizarea	Prelegere, conversație,	Idem



funcțiilor template. Rezolvarea numelui în cazul funcțiilor șablon. (OC1, OAb1, OAb2)	exemplificare	
Curs 11: Biblioteca STL (Standard Template Library). Organizarea bibliotecii. Containere standard. (OC1, OAb1, OAb2)	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 12: Biblioteca STL (Standard Template Library). Iteratori și alocatori. Stringuri. Numere. (OC1, OAb1, OAb2)	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs 13: C++11	Prelegere, conversație, exemplificare	Idem
Curs14: Examen	Evaluarea cunoștințelor	Idem

#### **Bibliografie**

1. Bjarne Stroustrup: The C++ Programming Language, Addison-Wesley, 3rd edition, 1997
2. Bruce Eckel: Thinking in C++, 2nd Edition, Prentice Hall 2000
3. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides: Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1995
4. Liviu Negrescu: Limbajele C și C++ pentru începători, Vol. II, (ediția XI), Editura Alabastru, Cluj-Napoca, 2005
5. Kris Jamsa, Lars Klander: Totul despre C și C++- Manualul fundamental de programare în C și C++, Editura Teora
6. Ionuț Mușlea - C++ pentru avansați, microInformatica, 1994
7. Ionuț Mușlea - Introducere în C++, microInformatica, 1994

<b>8.2. Seminar/laborator</b>	<b>Metode de predare/învățare</b>	<b>Observații</b>
Lab1:Prezentarea mediului de lucru. Etapele de compilare, linkeditare și execuție. (OAb2)	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Studentii au acces la sinteza aferentă tematicii de laborator și la enunțurile problemelor recomandate spre rezolvare
Lab2:Îmbunătățiri aduse limbajul C (nelegate de concepte orientate obiect). Familiarizarea cu sintaxa de C++	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab3: Clase . Constructori și destructori. Crearea de tipuri abstracte de date și manipularea lor	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab4: Membri statici. Funcții statice. Crearea de tipuri abstracte de date și manipularea lor (OAb2)	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab5:Funcții friend și supraîncărcarea operatorilor	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab6: Continuare supraîncărcarea operatorilor	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab7: Moștenire simplă. Extragerea de ierarhi simple de date. (OAb2)	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab8: Moștenire multiplă. Extragerea de ierarhi simple de date. (OAb2)	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab9: Tratarea excepțiilor	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab10: Template-uri. Crearea de templaturi pentru structuri de date. (OAb2)	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab11: STL. Folosirea funcțiilor și structurilor de date din STL pentru tipuri abstracte de date create de utilizator. (OAb2)	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab12: Continuare STL	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab13: Folosirea features C++11	Problematizare, dialog, învățare prin colaborare	Idem
Lab14: TEST	Evaluarea cunoștințelor	2 ore



## Bibliografie

1. Bjarne Stroustrup: *The C++ Programming Language*, Addison-Wesley, 3rd edition, 1997
2. Bruce Eckel: *Thinking in C++*, 2nd Edition, Prentice Hall 2000
3. Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides: *Design Patterns. Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley, 1995
4. Liviu Negrescu: *Limbajele C si C++ pentru incepatori*, Vol. II, (editia XI), Editura Albastra, Cluj-Napoca, 2005
5. Kris Jamsa, Lars Klander: *Totul despre C si C++- Manualul fundamental de programare in C si C++*, Editura Teora

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

Conținutul este în concordanță cu structura cursurilor similare de la alte universități și acoperă aspectele fundamentale necesare familiarizării cu problematica programării orientate obiect. Abilitatea de a identifica, proiecta, implementa și analiza probleme care se pot rezolva folosind principii orientate obiect este esențială pentru orice activitate din domeniul informaticii. Competențele oferite de această disciplină sunt necesare unui specialist IT pentru a identifica soluții de rezolvare a unor probleme concrete, indiferent de domeniul specific de activitate.

## 10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Însusirea cunoștințelor despre terminologia programării functionale și orientate obiect, caracteristici ale limbajului C/C++ (OC1, OC2). Identificarea de: structuri de date abstracte, metode de rezolvare a diferite prelucrări asupra structurilor de date identificate. (OAb1, OAb2, OAt1)	Examen scris (online) în sesiunea de examene și colocvii	50%
10.5. Seminar / laborator	Capacitatea a rezolva o problema in limbajul C++ (OAb1, OAb2, OAt1)	Test practic pe parcursul semestrului	25%
		Teme + activitate laborator	25%
10.6. Standard minim de performanță (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5)			
Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 10.4 și 10.5. La fiecare dintre sesiunile de examen (inclusiv cele de restanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă.			

Data completării

15.02.2021

Semnătura titularului de disciplină

Tabata Rimea

Semnătura titularului de seminar

Tabata Rimea

Data avizării în departament

19.02.2021

Semnătura directorului de departament

