

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3 Departamentul	Inginerie și management industrial
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Științe inginerești
1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială/ inginer
1.7. Forma de învățământ	ID

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare						
2.2 Coordonatorul de disciplină	Conf.dr. Chivu Cătălin-Iulian						
2.3 Tutorele de disciplină	Conf.dr. Chivu Cătălin-Iulian						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut
							DF
							Obligativitate
							DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	0/2/0
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	56	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup>	0/28
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>Ore</b>
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					45
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	97				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>	5				

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

4.1 de curriculum	nu există condiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	competențele dobândite la cursul de <i>Informatică aplicată</i>

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

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma eLearning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Laborator de informatică cu mediul Lazarus instalat Calculatoare cu internet pentru accesare materialelor audio-video

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP.5. Utilizarea și dezvoltarea de aplicații software specifice domeniului ingineresc și managerial. RÎ.5.2. Absolventul creează reprezentări grafice și diagrame, utilizând aplicații software specifice domeniului managerial. RÎ.5.3. Absolventul evaluează sistemele de producție utilizând software specific domeniului ingineresc și managerial.
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea de aplicații software specifice ingineriei și managementului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicarea de tehnici și metode de programare a aplicațiilor software specifice ingineriei și</li> </ul>

	<p>managementului.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarea, utilizând programarea orientată pe obiect, de aplicații informatice specifice ingineriei și managementului.</li> <li>• Evaluarea avantajelor, utilității și limitelor aplicațiilor software și a sistemelor informatice pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului</li> </ul>
--	--

## 8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	Nr. ore	Observații
AI1_UI_1. Introducere în programare	expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning)	3	
AI2_UI_2. Interfața mediului de programare <i>Lazarus</i> . Masa de lucru. Inspectorul de obiecte		3	
AI3_UI_3. Forme. Proprietăți		3	
AI4_UI_4. Forme. Evenimente		3	
AI5_UI_5. Obiectele <i>Button</i> , <i>BitBtn</i> , <i>Label</i> și <i>Edit</i>		4	
AI6_UI_6. Componentele <i>Memo</i> , <i>Canvas</i> și <i>Panel</i>		4	
AI7_UI_7. Ferestre pentru afișarea și introducerea informațiilor. Componentele <i>CheckBox</i> , <i>GroupBox</i> , <i>RadioButton</i> , <i>RadioGroup</i>		4	
AI8_UI_8. Componenta <i>MainMenu</i> . Crearea obiectelor Delphi în timpul execuției.		4	

### Bibliografie

1. Chivu, Cătălin, Chivu, Catrina, Programarea Calculatoarelor și Limbaje de programare. Teorie și aplicații ingineresti extinse. Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-973-598-683-4, 2010

### Material în tehnologie ID:

[1] Chivu, C. – Programarea calculatoarelor și limbaje de programare. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, actualizat în 2018.

8.4. AA	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
AA1. Prezentarea interfeței programului	Aplicații practice în laborator de informatică cu mediul Lazarus instalat.	2	
AA2. Familiarizarea cu inspectorul de obiecte		2	
AA3. Aplicații care evidențiază deosebirea dintre proprietăți și evenimente		4	
AA4. Metode de preluare a datelor de la interfața grafică		2	
AA5. Metode de afișare a datelor la interfața grafică		2	
AA6. Proiectarea formularului		2	
AA7. Aplicații multiple legate de tipurile de componente și obiecte		6	
AA8. Crearea dinamică de obiecte		2	
AA9. Generarea formelor multiple		2	
AA10. Exerciții de sinteză		4	

### Bibliografie

1. Chivu, Cătălin, Chivu, Catrina, Programarea Calculatoarelor și Limbaje de programare. Teorie și aplicații ingineresti extinse. Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 978-973-598-683-4, 2010

2. Chivu Cătălin – Programarea calculatoarelor și limbaje de programare – Tutoriale audio-video, distribuite pe platforma elearning, 2024

### Material în tehnologie ID:

[1] Chivu, C. – Programarea calculatoarelor și limbaje de programare. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, actualizat în 2018.

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Studentii își însușesc noțiuni avansate de programare orientată pe obiect conform literaturii de specialitate și a standardelor impuse în programare.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 AI	Utilizarea corectă a principalelor instrucțiuni de decizie	Teme de control implementate și corectate pe platforma eLearning.	20%
	Utilizarea corectă a principalelor instrucțiuni repetitive	Prima temă: ordonarea unui șir.	
	Utilizarea corectă a proprietăților, metodelor și evenimentelor caracteristice obiectelor Lazarus	A doua temă: transmiterea unor informații pe baza unor răspunsuri posibile selectate anterior.	
10.6. AA	Gestionarea corectă a obiectelor specifice	Evaluarea pe parcurs a aplicațiilor din <i>Dosarul</i>	20%

	mediului de programare pentru o aplicație dată	<i>de teste</i> (conform materialului)	Evaluarea prin aplicație concretă pe calculator. Probă practică	60%
	Corelarea corectă a acțiunilor impuse de o aplicație concretă cu evenimentele atribuite unor anumite obiecte			
	Utilizarea corectă a proprietăților anumitor obiecte în conformitate cu cerințele unei aplicații concrete			
	Utilizarea corectă, în concordanță cu o aplicație concretă, a instrucțiunilor repetitive și decizionale			
	Crearea dinamică de obiecte pentru o aplicație concretă			
	Citirea corectă a datelor de intrare dintr-un fișier			
	Scrierea corectă a datelor de ieșire într-un fișier			
10.7 Standard minim de performanță				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dezvoltarea interfeței specifice unei aplicații concrete.</li><li>• Generarea corectă a evenimentelor specifice unei aplicații concrete.</li><li>• Declararea corectă a variabilelor impuse de o aplicație concretă.</li><li>• Preluarea corectă a datelor de intrare din interfața cu utilizatorul, interfață creată pentru o aplicație concretă.</li><li>• Procesarea și prelucrarea corectă a datelor din intrare pentru o aplicație concretă.</li><li>• Afișarea corectă a rezultatelor pe interfața cu utilizatorul, interfață creată pentru o aplicație concretă.</li></ul>				

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,  
Decan

Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,  
Director de departament

Conf.dr. Cătălin-Iulian CHIVU  
Titularul de curs (AI)

Conf.dr. Cătălin-Iulian CHIVU  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).