

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2022 - 2023

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Inginerie
1.3. Departament	Inginerie Industrială și Management
1.4. Domeniul de studiu	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>	Licență
1.6. Specializarea	Ingineria și Protecția Mediului în Industrie

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare			Cod	FING.IIM.IPMI.L.FO. 1.2010.E-4.6
2.2. Titular activități de curs	Prof. dr. ing. Borza Sorin Ioan				
2.3. Titular activități practice	As. Dr. Rosca Nicolae				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	1	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	1	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	Examen
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	F		

### 3. Timpul total estimat

<b>3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână</b>					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
2		1			<b>3</b>
<b>3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ</b>					
3.2.a.Curs	3.2.b. Seminar	3.2.c. Laborator	3.2.d. Proiect	3.2.e Alte	Total <sup>7</sup>
28		14			<b>42</b>
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiu individual<sup>8</sup></b>					<b>Nr. ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat <sup>9</sup>					10
Examinări <sup>10</sup>					3
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSIsem )</b>					<b>58</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOADsem)</b>					<b>42</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOADsem + NOSIsem )</b>					<b>100</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>					<b>25</b>
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>					<b>4</b>

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

<b>4.1.</b> Discipline necesar a fi promovate anterior (de curriculum) <sup>14</sup>	
<b>4.2.</b> Competențe	

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

<b>5.1.</b> De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	Tablă, videoproiector, ecran, platforma on-line
<b>5.2.</b> De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup>	Tehnică de calcul, software Office 365

**6. Competențe specifice acumulate**<sup>17</sup>

		Număr de credite alocat disciplinei <sup>18</sup>	5	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1.</b> <b>Competențe profesionale</b>	CP1			
	CP2			
	CP3			
	CP4			
<b>6.2.</b> <b>Competențe transversale</b>	CT1			
	CT2			
	CT3			

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

<b>7.1.</b> Obiectivul general	Disciplina PROGRAMAREA CALCULATORULUI SI LIMBAJE DE PROGRAMARE I are ca scop învățarea și însușirea de către studenți a bazelor programării structurate și a programării orientate obiect. În acest sens cursul cuprinde noțiuni de arhitectură și structură, noțiuni de utilizare și operare a calculatoarelor, cât și noțiuni de programare într-unul din cele mai populare limbaje de nivel înalt Visual Basic for Application.
<b>8.</b> Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții vor cunoaște părțile componente ale calculatorului, caracteristicile acestora, atât din punct de vedere hardware cât și software;</li> <li>• Vor studia și înțelege modul în care funcționează calculatorul cu ajutorul sistemului de operare Windows cât și modul în care funcționează sistemul de operare Windows;</li> <li>• Vor putea să utilizeze diverse pachete de programe MS Office, în diverse situații;</li> <li>• Vor cunoaște și înțelege limbajul de programare Visual Basic;</li> <li>• Vor proiecta și realiza programe în limbajul de programare VBA.</li> </ul>

**9. Conținuturi**

<b>9.1. Curs</b> <sup>20</sup>	<b>Metode de predare</b> <sup>21</sup>	<b>Nr. ore</b>
Curs 1	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
	<b>Noțiuni despre arhitectura și structura calculatoarelor.</b> Hardware. Software. Sisteme de operare. Limbaje de programare. Hardware-ul și software-ul calculatoarelor. Sistemul de operare Windows	



Curs 2	<b>Noțiuni despre arhitectura și structura calculatoarelor.</b> Hardware. Software. Sisteme de operare. Limbaje de programare. Hardware-ul și software-ul calculatoarelor. Sistemul de operare Windows	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 3	<b>Bazele programării structurate în Visual Basic</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Entități fundamentale, operanzi, operatori, expresii instrucțiuni Built – In;</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 4	<b>Bazele programării structurate în Visual Basic</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Structura selectivă, cu două căi;</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 5	<b>Bazele programării structurate în Visual Basic</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Structura selectivă cu mai multe căi;</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 6	<b>Bazele programării structurate în Visual Basic</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Structura repetitivă. Instrucțiuni repetitive controlate prin contori. For..Next</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 7	<b>Bazele programării structurate în Visual Basic</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Structura repetitivă. Instrucțiuni repetitive nedeterminate Do While</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 8	<b>Tipuri de date structurate specifice limbajului de programare VBA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tablouri</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 9	<b>Tipuri de date specifice limbajului de programare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Funcții utilizator;</li><li>Proceduri utilizator</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 10	<b>Programarea Obiectuală în Visual Basic for Application</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Tipul de date obiect</li><li>Clase de obiecte;</li><li>Proprietăți și metode atașate obiectelor</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 11	<b>Programarea obiectuală în Excel, folosind limbajul VBA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Obiectul Application</li><li>Obiectul Sheet</li><li>Obiectul Range</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proprietăți și metode specifice obiectelor Excel</li></ul>		
Curs 12	<b>Programarea obiectuală în Excel, folosind limbajul VBA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obiectul Application</li><li>• Obiectul Sheet</li><li>• Obiectul Range</li><li>• Proprietăți și metode specifice obiectelor Excel</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 13	<b>Formulare în Excel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obiecte specifice formularelor: textbox, combobox, listbox, picture, etc;</li><li>• Programe specifice folosind limbajul VBA pentru gestionarea obiectelor din formulare și din foaia de calcul Excel</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
Curs 14	<b>Formulare în Excel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obiecte specifice formularelor: textbox, combobox, listbox, picture, etc;</li><li>• Programe specifice folosind limbajul VBA pentru gestionarea obiectelor din formulare și din foaia de calcul Excel</li></ul>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic	2
<b>Total ore curs:</b>			<b>28</b>



<b>Activități practice</b> (8.2.a. Seminar <sup>22</sup> / 8.2.b. Laborator <sup>23</sup> / 8.2.c. Proiect <sup>24</sup> )	<b>Metode de predare</b>	<b>Nr. ore</b>
Act.1 <b>Arhitectura și structura calculatoarelor.</b> Utilizare sistemul de operare Windows.	conversația dezbaterea	2
Act.2 <b>Microsoft Excel.</b> Utilizare. Formule, Validare date, Filtre, MacroInstrucțiuni, Grafice,Formatarea condiționata, Tabele Pivot	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.3 <b>Microsoft Excel.</b> Utilizare. Formule, Validare date, Filtre, MacroInstrucțiuni, Grafice,Formatarea condiționata, Tabele Pivot	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.4 <b>Microsoft Excel.</b> Utilizare. Formule, Validare date, Filtre, MacroInstrucțiuni, Grafice,Formatarea condiționata, Tabele Pivot	Testare cunoștințe	2
Act.5 <b>Entități fundamentale ale limbajului de programare Visual basic for Application</b> Funcții built-in, Operatori, Operanzi, variabile, Constante, Expresii	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.6 <b>Entități fundamentale ale limbajului de programare Visual basic for Application</b> Funcții built-in, Operatori, Operanzi, variabile, Constante, Expresii	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.7 <b>Programarea structurată în limbajul de programare Visual Basic for Application</b> Structura Selectivă	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>14</b>

## 9.2. Activități practice

## 10. Bibliografie

<p><b>10.1.</b>Referințe bibliografice recomandate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borza S., Ință M., Utilizarea Aplicațiilor Microsoft Office, Culegere de probleme, Ed. Universității « Lucian Blaga » Sibiu, 2007;</li> <li>▪ Realizarea Aplicațiilor Microsoft Office folosind limbajul Visual Basic for Application, Ed. Universității « Lucian Blaga » Sibiu, 2011;</li> <li>▪ Borza, S., Programarea bazelor de date Access, Ed. Universității Sibiu, 2001.</li> <li>▪ Borza, S., Ință, M., Utilizarea Calculatoarelor. Pachetul de programe Microsoft Office, Ed. Universității Sibiu, 2003.</li> <li>▪ Clark, J., Visual Basic Manualul Programatorului, Ed Teora, Bucuresti 1998</li> <li>▪ Bockman, J., Klander, L., Visual Basic Biblioteca Programatorului, Ed Teora, Bucuresti 2002.</li> <li>▪ McFedries, P., VBA Ghid pentru incepatori, Ed. Teora, Bucuresti, 2005.</li> <li>▪ <a href="http://www.excel-easy.com/vba.html">http://www.excel-easy.com/vba.html</a></li> <li>▪ <a href="http://www.excel-vba.com/excel-vba-contents.htm">http://www.excel-vba.com/excel-vba-contents.htm</a></li> <li>▪ <a href="http://www.drvb.ro">http://www.drvb.ro</a></li> <li>▪ <a href="http://profs.info.uaic.ro/~val/vba.html">http://profs.info.uaic.ro/~val/vba.html</a></li> <li>▪ Smith, R., Sussman, D., Programarea in Access 97 VBA, Ed. Teora, Bucuresti, 1999.</li> <li>▪ Kinkoph, S., Fulton, J., Microsoft Office XP in imagini, Ed Teora, Bucuresti, 2002</li> <li>▪ Glenn, V., Microsoft Windows XP in imagini, Ed. Teora, Bucuresti, 2002.</li> <li>▪ Borza, S., Ință, M., Programarea obiectuală a bazelor de date Visual Fox, Ed. Universității din Sibiu, 2005.</li> <li>▪ Ulrich, B., Totul despre Microsoft Excel 2000, Ed. Teora, București, 2000.</li> <li>▪ Kirkland, C., Totul despre Microsoft Word 2000, Ed. Teora, București, 2000.</li> <li>▪ Jennings, K., Totul despre Microsoft Access 2000, Ed. Teora, Bucuresti, 2000.</li> <li>▪ Online Press, Curs Rapid de Microsoft PowerPoint, Ed., Teora, Bucuresti 2000</li> </ul>
<p><b>10.2.</b>Referințe bibliografice suplimentare</p>	<p>Microsoft Excel VBA Programming for Absolute Beginner, Duane Birnbaum, Ed Thomson 2017</p> <p>Excel VBA, Teodora Frunza, 2015</p> <p> </p> <p> </p> <p> </p> <p> </p>

## 11. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>25</sup>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output.</li> <li>• Proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei.</li> <li>• Elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output</li> <li>• Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil</li> </ul>
---

## 12. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>26</sup>
11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea,</li> </ul>	Teste pe parcurs <sup>27</sup> :	30%	70 % (minim 5)	
		Teme de casă:	10%		
		Alte activități <sup>28</sup> :	10%		



	corectitudinea, acuratețea)	Evaluare finală:	50% (min. 5)		
11.4b Seminar	• Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		% (minim 5)	
11.4c Laborator	• Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chestionar scris</li> <li>• Răspuns oral</li> <li>• Caiet de laborator, lucrări experimentale, referate etc.</li> <li>• Demonstrație practică</li> </ul>		30% (minim 5)	
11.4d Proiect	• Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li> <li>• Evaluarea critică a unui proiect</li> </ul>		% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță <sup>29</sup> 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct.11.3					

*Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu CES (persoane cu dizabilități și persoane cu potențial înalt), în funcție de tipul și gradul acestora, la nivelul tuturor elementelor curriculare (competențe, obiective, conținuturi, metode de predare, evaluare alternativă), pentru a asigura șanse echitabile în pregătirea academică a tuturor studenților, acordând atenție sporită nevoilor individuale de învățare.*

Data completării: |\_0\_|\_8\_| / |\_0\_|\_9\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_1\_|

Data avizării în Departament: |\_1\_|\_4\_| / |\_0\_|\_9\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_1\_|

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
<b>Titular disciplină</b>	Prof. univ. dr. ing. Sorin Ioan Borza	
<b>Responsabil program de studii</b>	Prof. univ. dr. ing. Valentin Petrescu	
<b>Director Departament</b>	Prof. univ. dr. ing. Dan Dumitrașcu	





<sup>1</sup> Licență / Master

<sup>2</sup> 1-4 pentru licență, 1-2 pentru master

<sup>3</sup> 1-8 pentru licență, 1-3 pentru master

<sup>4</sup> Examen, colocviu sau VP A/R – din planul de învățământ

<sup>5</sup> Regim disciplină: O=Disciplină obligatorie; A=Disciplină opțională; U=Facultativă

<sup>6</sup> Categoria formativă: S=Specialitate; F=Fundamentală; C=Complementară; I=Asistată integral; P=Asistată parțial; N=Neasistată

<sup>7</sup> Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.2.a.b.c.)

<sup>8</sup> Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.37.

<sup>9</sup> Între 7 și 14 ore

<sup>10</sup> Între 2 și 6 ore

<sup>11</sup> Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

<sup>12</sup> Suma (3.5.) dintre numărul de ore de activitate didactică directă (NOAD) și numărul de ore de studiu individual (NOSI) trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.7) x nr. ore pe credit (3.6.)

<sup>13</sup> Numărul de credit se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

$$Nr. \text{ credite} = \frac{NOCpSpD \times C_C + NOApSpD \times C_A}{TOCpSdP \times C_C + TOApSdP \times C_A} \times 30 \text{ credite}$$

Unde:

- NOCpSpD = Număr ore curs/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- NOApSpD = Număr ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână/disciplina pentru care se calculează creditele
- TOCpSdP = Număr total ore curs/săptămână din plan
- TOApSdP = Număr total ore aplicații (sem./lab./pro.)/săptămână din plan
- C<sub>C</sub>/C<sub>A</sub> = Coeficienți curs/aplicații calculate conform tabelului

Coeficienți	Curs	Aplicații (S/L/P)
Licență	2	1
Master	2,5	1,5
Licență lb. străină	2,5	1,25

<sup>14</sup> Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente

<sup>15</sup> Tablă, videoproiector, flipchart, materiale didactice specifice, platforme on-line etc.

<sup>16</sup> Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, platforme on-line etc.

<sup>17</sup> Competențele din Grilele aferente descrierii programului de studii, adaptate la specificul disciplinei

<sup>18</sup> Din planul de învățământ

<sup>19</sup> Creditele alocate disciplinei se distribuie pe competențe profesionale și transversale în funcție de specificul disciplinei

<sup>20</sup> Titluri de capitole și paragrafe

<sup>21</sup> Expunere, prelegere, prezentare la tablă a problematicii studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții (pentru fiecare capitol, dacă este cazul)

<sup>22</sup> Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme

<sup>23</sup> Demonstrație practică, exercițiu, experiment

<sup>24</sup> Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.

<sup>25</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>26</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>27</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>28</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>29</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.