

## 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. 2.1020.C-4.1	
2.2. Titular activități de curs	Prof. univ. dr. ing. Sorin Ioan Borza				
2.3. Titular activități practice	As. Dr. Ing. Nicolae Roșca				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	1	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	2	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	C
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
1		2			<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>
14		28			<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					14
Tutoriat <sup>9</sup>					10
Examinări <sup>10</sup>					4
<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, laptop, ecran, elemente multimedia
<b>5.2.</b> De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/aplic) <sup>16</sup>	Rețea de calculatoare, software necesar, videoproiector, laptop, tablă

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

		Număr de credite alocat disciplinei <sup>18</sup>	4	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1			
	CP2			
	CP3			
	CP4			
	CP5			
	CP6			
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1			
	CT2			
	CT3			

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

<b>7.1.</b> Obiectivul general	Disciplina PROGRAMAREA CALCULATOARELOR SI LIMABAJE DE PROGRAMARE II are ca scop învățarea și însușirea de către studenți a programării orientate obiect în mediul Microsoft Office. În acest sens cursul cuprinde noțiuni de programare avansate, 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>• Vor cunoaște și înțelege limbajul de programare Visual Basic for Applications precum și utilizarea lui în automatizarea aplicațiilor continute de pachetul Microsoft Office. De asemenea vor aprofunda modalitatea de realizarea a aplicațiilor Web distribuite utilizând limbajul VBA, Active Server Pages (ASP) precum și tehnologia ActiveX Data Objects (ADO);</li> <li>• Vor putea interpreta, automatiza și utiliza limbajul VBA pentru aplicațiile Word, Excel, Access etc.</li> <li>• Vor învăța noțiuni fundamentale despre bazele de date, în particular despre software-ul Microsoft Access;</li> <li>• Vor putea înțelege funcționarea limbajului SQL specific bazelor de date;</li> <li>• Vor putea interpreta și explica funcționarea programelor scrise în limbajul Visual Basic for Applications în conjuncție ASP și cu tehnologia ADO pentru realizarea aplicațiilor distribuite;</li> <li>• Vor ști să realizeze programe prin care vor lega între ele produsele software MS Office prin limbajul de programare VBA. De asemenea vor ști să realizeze aplicații distribuite utilizând sistemul de gestiune a bazelor de date Access, precum și tehnologiile ADO și ASP.</li> </ul>



## 9. Conținuturi

9.1. Curs <sup>20</sup>		Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Curs 1	<b>Noțiuni fundamentale despre bazele de date.</b> Microsoft Access. Tabele, tipuri de date, atribute, restricții asupra atributelor. Legături între tabele	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic.	2
Curs 2	<b>Noțiuni fundamentale privind limbajul SQL.</b> Tipuri de interogari Folosirea interogărilor pentru manipularea datelor	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic.	2
Curs 3	<b>Noțiuni fundamentale privind limbajul SQL.</b> Tipuri de interogari Folosirea interogărilor pentru manipularea datelor	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic.	2
Curs 4	<b>Formulare, interfețe grafice pentru realizarea aplicațiilor Access</b> Obiecte ale formularelor Folosirea codului program VBA, pentru gestionarea obiectelor formular	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic.	2
Curs 5	<b>Crearea și gestionarea obiectelor Access, folosind programarea obiectuală VBA</b>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic.	2
Curs 6	<b>Crearea și gestionarea obiectelor Access, folosind programarea obiectuală VBA</b>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic.	2
Curs 7	<b>Realizarea aplicațiilor complexe Excel și Access, folosind cod VBA</b>	explicația; prelegerea intensificată, folosind metode multimedia; acțiuni interactive; organizator grafic.	2
<b>Total ore curs:</b>			<b>14</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 Structuri fundamentale de programare. Structura Selectivă cu două căi	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.2 Structuri fundamentale de programare. Structura Selectivă cu mai multe căi	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.3 Structuri fundamentale de programare. Structura Repetitiva cu ciclurile determinate prin contori	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.4 Structuri fundamentale de programare. Structura Repetitiva nederminata	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.5 Structuri complexe in VBA. Tablouri, Obiecte	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.6 Noțiuni introductive despre Baze de Date. Tabele, tipuri de date, constrângeri	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Act 7 Limbajul SQL folosit în bazele de date Access</b> Sintaxa comenzilor SQL Interogări specifice Access	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Act.8 Limbajul SQL folosit în bazele de date Access</b> Sintaxa comenzilor SQL Interogări specifice Access	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Act.9 Elaborarea și gestionarea formularelor în mediu Access</b> Obiecte specifice formularelor	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Act.10 Programarea obiectuală în Access</b> Crearea entităților fundamentale folosind cod programVBA. Creare tabele, legături între tabele, indexi, interogări folosind cod VBA	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Act.11 Programarea obiectuală în Access</b> Crearea entităților fundamentale folosind cod programVBA. Creare tabele, legături între tabele, indexi, interogări folosind cod VBA	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Act.12 Programarea obiectuală în Access</b> Crearea entităților fundamentale folosind cod programVBA. Creare tabele, legături între tabele, indexi, interogări folosind cod VBA	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2

Act.13 <b>Realizarea aplicațiilor în pachetele de programe Excel și Access, folosind programarea obiectuală VBA.</b> Realizarea aplicațiilor care folosesc în comun date din software-urile Excel și Access.	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
Act.14 <b>Realizarea aplicațiilor în pachetele de programe Excel și Access, folosind programarea obiectuală VBA.</b> Realizarea aplicațiilor care folosesc în comun date din software-urile Excel și Access.	Conversația Studii de caz Rezolvare probleme individuale	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		

## 9.2. Activități practice

### 10. Bibliografie

10.1. Referințe bibliografice recomandate	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Borza S., Ință M., Utilizarea Aplicațiilor Microsoft Office, Culegere de probleme, Ed. Universității « Lucian Blaga » Sibiu, 2007;</li> <li>2. Realizarea Aplicațiilor Microsoft Office folosind limbajul Visual Basic for Application, Ed. Universității « Lucian Blaga » Sibiu, 2011;</li> <li>3. Borza, S., Programarea bazelor de date Access, Ed. Universității Sibiu, 2001.</li> <li>4. Borza, S., Ință, M., Utilizarea Calculatoarelor. Pachetul de programe Microsoft Office, Ed. Universității Sibiu, 2003.</li> <li>5. Clark, J., Visual Basic Manualul Programatorului, Ed Teora, Bucuresti 1998</li> <li>6. Bockman, J., Klander, L., Visual Basic Biblioteca Programatorului, Ed Teora, Bucuresti 2002.</li> <li>7. McFedries, P., VBA Ghid pentru incepatori, Ed. Teora, Bucuresti, 2005.</li> <li>8. <a href="http://www.excel-easy.com/vba.html">http://www.excel-easy.com/vba.html</a></li> <li>9. <a href="http://www.excel-vba.com/excel-vba-contents.htm">http://www.excel-vba.com/excel-vba-contents.htm</a></li> <li>10. <a href="http://www.drvb.ro">http://www.drvb.ro</a></li> <li>11. <a href="http://profs.info.uaic.ro/~val/vba.html">http://profs.info.uaic.ro/~val/vba.html</a></li> </ol>
11. Referințe bibliografice suplimentare	<ul style="list-style-type: none"> <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>

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

- elaborarea unor instrumente eficiente de cunoaștere a profesionalismului personal
- proiectarea și implementarea unor activități, proiecte de cercetare cu scopul aplicării competențelor dobândite în urma studiului disciplinei
- elaborarea unor strategii de îmbunătățire a funcțiilor cognitive din input, elaborare și output
- Se realizează prin discuții periodice în cadru formal și informal cu reprezentanții firmelor de profil

## 13. 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	• Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)	Teste pe parcurs <sup>27</sup> :	25%	70% (minim 5)	
		Teme de casă:	15%		
		Alte activități <sup>28</sup> :	10%		
		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
Titular disciplină	Prof. univ. dr. ing. Sorin Ioan Borza	
Responsabil program de studii	Prof. univ. dr. ing. Valentin Petrescu	
Director Departament	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.