

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024 - 2025

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe
1.3. Departament	Matematică și Informatică
1.4. Domeniul de studiu	Informatică
1.5. Ciclul de studii <sup>1</sup>	Master
1.6. Specializarea	Sisteme și tehnologii informatice avansate

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Aplicații avansate cu baze de date			Cod	FSTI.MAI.STIA.M.SO.1.1 020.E-6.1
2.2. Titular activități de curs	Lector univ. dr. Mircea-Adrian Mușan				
2.3. Titular activități practice	Lector univ. dr. Mircea-Adrian Mușan				
2.4. An de studiu <sup>2</sup>	1	2.5. Semestrul <sup>3</sup>	1	2.6. Tipul de evaluare <sup>4</sup>	E
2.7. Regimul disciplinei <sup>5</sup>	O	2.8. Categoria formativă a disciplinei <sup>6</sup>	F		

### 3. Timpul total estimat

3.1. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână					
3.1.a.Curs	3.1.b. Seminar	3.1.c. Laborator	3.1.d. Proiect	3.1.e Alte	Total
1	–	2	–	–	3
3.2. Extinderea disciplinei în planul de învățământ – total ore din planul de învățământ					
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	–	–	42
<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					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					44
Tutoriat <sup>9</sup>					14
Examinări <sup>10</sup>					6
<b>3.3. Total ore alocate studiului individual<sup>11</sup> (NOSI<sub>sem</sub>)</b>					<b>108</b>
<b>3.4. Total ore din Planul de învățământ (NOAD<sub>sem</sub>)</b>					<b>42</b>
<b>3.5. Total ore pe semestru<sup>12</sup> (NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub>)</b>					<b>150</b>
<b>3.6. Nr ore / ECTS</b>					
<b>3.7. Număr de credite<sup>13</sup></b>					<b>6</b>



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

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

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

5.1. De desfășurare a cursului <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acces platformă G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet);</li> <li>• Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector;</li> <li>• Nu se acceptă comportamentul agresiv, insultarea persoanelor și alte forme de agresiuni verbale sau fizice;</li> <li>• Cursul se desfășoară în condiții de ascultare și participare activă la discuții.</li> </ul>
5.2. De desfășurare a activităților practice (lab/sem/pr/alte) <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acces platforma G Suite for Education (Google Classroom, Google Meet);</li> <li>• Laborator dotat cu tablă, videoproiector și software specializat în vederea realizării aplicațiilor.</li> </ul>

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

Număr de credite alocate disciplinei <sup>18</sup>		5	Repartizare credite pe competențe <sup>19</sup>
<b>6.1. Competențe profesionale</b>	CP1	Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor teoretice fundamentale ale mediului de programare ADO.NET.	
	CP2	Capacitatea de a explica modul de construcție a unei aplicații ADO.NET.	
	CP3	Capacitatea de a utiliza și modifica conform cerințelor aplicațiile deja implementate.	
	CP4	Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații complexe care utilizează controalele învățate.	
	CP5	–	
	CP6	–	
<b>6.2. Competențe transversale</b>	CT1	Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională.	
	CT2	Dezvoltarea spiritului de muncă în echipă.	
	CT3	Capacitatea de a interpreta rezultatele obținute.	

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

7.1. Obiectivul general	Înșușirea noțiunilor generale despre platforma ADO.NET. Înșușirea cunoștințelor generale pentru programarea pe platforma ADO.NET.
7.2. Obiectivele specifice	Formarea unor deprinderi de lucru pentru realizarea de aplicații pe platforma ADO.NET.

#### 8. Conținuturi

8.1. Curs <sup>20</sup>	Metode de predare <sup>21</sup>	Nr. ore
Curs 1. Modelul relațional al bazelor de date	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector	1
Curs 2. Modelare entitate – relație	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector	1
Curs 3. Realizarea sistemelor informatice cu baze de date	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 4. Proiectarea bazei de date	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
Curs 5-7. Serverul de baze de date SQL Server. Limbajul Transact SQL. Scrierea de proceduri stocate, UDF-uri, utilizarea	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector, prezentare la tablă a	3



de cursori. Redarea în vederi. Construcția de declanșatoare și tranzacții. Elemente de distribuire și securitate.	problematicii studiate, discuții cu studenții	
Curs 8-9. Aplicații client/server cu două nivele. Fundamentele ADO.NET conectat	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 10-11. Aplicații client/server cu nivel intermediar. Fundamentele ADO.NET deconectat	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Curs 12-13. Fundamentele ADO.NET. Actualizarea bazei de date în modul de lucru deconectat	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector, , discuții cu studenții	2
Curs 14. Fundamentele ADO.NET. Controale specializate pentru afișare tabelară	Expunere, prelegere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	1
<b>Total ore curs:</b>		<b>14</b>

<b>8.2. Activități practice (8.2.a. Seminar<sup>22</sup>/ 8.2.b. Laborator<sup>23</sup>/ 8.2.c. Proiect<sup>24</sup> / 8.2.d. Alte act.practice<sup>25</sup>)</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Nr. ore</b>
Laborator 1. Construcția bazelor de date în SGBD-ul SQL Server	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Laborator 2. Instrumentul de interogare SQL în limbajul T-SQL	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Laborator 3. Elemente de programare în T-SQL. Vederi	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Laborator 4. Proceduri stocate. Funcții definite de utilizator	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Laborator 5. Lucrul cu declanșatoare. Tranzacții	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Laborator 6. Securitatea în SQL Server	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Laborator 7-8. Aplicații client/server cu două nivele. Fundamentele ADO.NET conectat	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4
Laborator 9-10. Aplicații client/server cu nivel intermediar. Fundamentele ADO.NET deconectat	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4
Laborator 11-12. Fundamentele ADO.NET. Actualizarea bazei de date în modul de lucru deconectat	Expunere, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	4
Laborator 13. Fundamentele ADO.NET. Controale specializate pentru afișare tabelară	Expunere, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, discuții cu studenții	2
Laborator 14. Evaluarea proiectelor proprii realizate de către studenți.	Utilizare videoproiector, discuții cu studenții, evaluare	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>28</b>

## 9. Bibliografie

9.1. Referințe bibliografice recomandate	Murach Joel, <i>Murach's SQL Server 2019 for Developers</i> , 2020, ISBN 9781943872572
	Mircea Mușan, <i>Aplicații cu baze de date avansate. Note de curs și lucrări de laborator (2024)</i> – în format electronic
	Valer Roșca, Daniel Hunyadi, <i>Realizarea aplicațiilor cu baze de date pe platforma .NET</i> , Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, 2010
9.2. Referințe bibliografice suplimentare	Connoly T., ș.a, <i>Baze de date</i> , Editura Teora, București, 2002
	Liberty Jesse, <i>Programming C#, O'Reilly Press</i> , 2002
	Roșca Valer, Hunyadi Daniel, <i>Limbaje moderne de programare: limbajul C#, Editura Universității „Lucian Blaga”, Sibiu, 2010</i>
	<a href="https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/">https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/</a>



**10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului<sup>26</sup>**

Disciplina de Aplicatii avansate cu baze de date isi gaseste aplicabilitate in toate domeniile de activitate. Majoritatea companiilor, cu domeniu de activitate productie IT cu care colaboram, au subiecte de cercetare si de activitate care se preteaza a fi rezovate folosind cunostinte din domeniul bazelor de date si a aplicatiilor cu acestea.  
Coroborarea conținuturilor disciplinei se realizează prin contacte periodice cu reprezentantii companiilor de profil, in vederea analizei problemelor specifice.

**11. Evaluare**

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare		11.3 Pondere din nota finală	Obs. <sup>27</sup>
11.4a Examen / Colocviu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoștințe teoretice și practice însușite (cantitatea, corectitudinea, acuratețea)</li> </ul>	Teste pe parcurs <sup>28</sup> :	%	40% (minim 5)	
		Teme de casă:	%		
		Alte activități <sup>29</sup> :	%		
		Evaluare finală:	40% (min. 5)		
11.4b Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecvența/relevanța intervențiilor sau răspunsurilor</li> </ul>	Evidența intervențiilor, portofoliu de lucrări (referate, sinteze științifice)		–% (minim 5)	
11.4c Laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea aparaturii, a modului de utilizare a instrumentelor specifice; evaluarea unor instrumente sau realizări, prelucrarea și interpretarea unor rezultate</li> </ul>	<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>		10% (minim 5)	
11.4d Proiect	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calitatea proiectului realizat, corectitudinea documentației proiectului, justificarea soluțiilor alese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoevaluarea, prezentarea și/sau susținerea proiectului</li> <li>Evaluarea critică a unui proiect</li> </ul>		50% (minim 5)	
11.5 Standard minim de performanță <sup>30</sup>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea notiunilor fundamentale de analiza si proiectare a unei baze de date in modelul relational</li> <li>Cunostinte minimale de interogare a bazelor de date in model relational</li> <li>Constructia si apelul unei proceduri stocate si ale unei functii definite de utilizator</li> <li>Capacitatea de a construi printr-o aplicatie o conexiune la o baza de date</li> <li>Realizarea in proportie de cel putin 50% a proiectului final de laborator</li> </ul>					

**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\_|\_5\_| / |\_0\_|\_9\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_4\_|

Data avizării în Departament: |\_1\_|\_7\_| / |\_0\_|\_9\_| / |\_2\_|\_0\_|\_2\_|\_4\_|



	<b>Grad didactic, titlul, prenume, numele</b>	<b>Semnătura</b>
<b>Titular disciplină</b>	Lector univ. dr. Mircea-Adrian Mușan	
<b>Responsabil program de studii</b>	Conferențiar univ. dr. Florin Stoica	
<b>Director Departament</b>	Profesor univ. dr. Mugur Acu	



<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.d.e.)

<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 credite se calculează după formula următoare și se rotunjește la valori vecine întregi (fie prin micșorare fie prin majorare)

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

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 etc.

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

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

<sup>25</sup> Alte tipuri de activități practice specifice

<sup>26</sup> Legătura cu alte discipline, utilitatea disciplinei pe piața muncii

<sup>27</sup> CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală; N/A – nu se aplică

<sup>28</sup> Se va preciza numărul de teste și săptămânile în care vor fi susținute.

<sup>29</sup> Cercuri științifice, concursuri profesionale etc.

<sup>30</sup> Se particularizează la specificul disciplinei standardul minim de performanță din grila de competențe a programului de studii, dacă este cazul.