

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**Anul universitar 2024-2025**  
**Anul de studiu II / Semestrul II**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	Facultatea de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Informatică/ COR: Analist/251201, Programator de sistem informatic/251204, Inginer de sistem în informatică/251203 ESCO-08: 2511/ Systems Analyst, 2512/ Software developers

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Sisteme de gestiune a bazelor de date</b>			2.2. Cod disciplină	<b>INFO 212</b>		
2.3. Titularul activității de curs	Muntean Maria-Viorela						
2.4. Titularul activității de laborator	Muntean Maria-Viorela						
2.5. Anul de studiu	<b>II</b>	2.6. Semestrul	<b>II</b>	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	<b>E</b>	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	<b>O</b>

**3. Timpul total estimat**

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	<b>2</b>	3.3. laborator	<b>2</b>
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	<b>28</b>	3.6. laborator	<b>28</b>
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					<b>30</b>
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					<b>17</b>
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					<b>20</b>
Tutoriat					-
Examinări					<b>2</b>
Alte activități					-

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8. Total ore activități universitare	56
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

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

4.1. de curriculum	Baze de date
4.2. de competențe	C5.1. Identificarea conceptelor de bază pentru organizarea datelor în baze de date. C5.2. Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru organizarea și gestiunea datelor în baze de date. C5.3 Utilizarea metodologiilor si mediilor de proiectare a bazelor de date pentru probleme particulare. C5.4. Realizarea unor proiecte de baze de date.

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoprojector/tablă / Platforma Microsoft Teams
5.2. de desfășurarea a laboratorului	Sală de laborator dotată cu: calculatoare (licență MS Windows), conexiune Internet și cu videoprojector / Platforma Microsoft Teams

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C5.4. Evaluarea calitatii diferitelor sisteme de gestiune a bazelor de date din punctul de vedere al structurii, funcționalității si extensibilitatii. C5.5. Realizarea unor proiecte de baze de date.
Competențe transversale	Nu este cazul

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unor competențe de bază în exploatarea sistemelor de baze de date și a aplicațiilor de baze de date.
7.2 Obiectivele specifice	7.2.1 Însușirea cunoștințelor de exploatare a sistemelor de baze de date și de organizare a datelor, conform cerințelor de comunicare web, de interogare specifică; 7.2.2.Dezvoltarea de aplicații de regăsire a datelor din baze de date utilizând obiecte stocate (vederi, funcții, proceduri, declanșatoare); 7.2.3 Dezvoltarea abilităților de dialog între tehnologiile web și bazele de date; 7.2.4 Dezvoltarea abilităților de validare a datelor din bazele de date, utilizând tehnologiile web specifice.

## 8. Conținuturi\*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Sisteme de gestiune a bazelor de date. Componente ale SGBD. Funcțiile SGBD. Avantaje și dezavantaje (Ob.sp. 7.2.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 2 ore
2. Drepturi și utilizatori într-un SGBD. Sistemul de acces al drepturilor. Gestiunea drepturilor și utilizatorilor. Limitarea resurselor utilizatorilor (Ob.sp. 7.2.1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 2 ore
3. Tabele virtuale în interogări. Crearea și eliminarea vederilor. Avantajele și dezavantajele utilizării vederilor (Ob.sp. 7.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 4 ore
4. Proceduri stocate. Crearea procedurilor stocate. Avantajele și dezavantajele utilizării procedurilor stocate (Ob.sp. 7.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 4 ore
5. Funcții stocate. Crearea funcțiilor stocate. Avantajele și dezavantajele utilizării funcțiilor stocate (Ob.sp. 7.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 4 ore
6. Declanșatoare (triggere). Crearea declanșatoarelor. Avantajele și dezavantajele utilizării declanșatoarelor (Ob.sp. 7.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 4 ore
7. Căutare rapidă. Indecși. Prelucrări bazate pe cursoare (Ob.sp. 7.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 2 ore
8. Tranzacții. Definiții, proprietăți, exemple (Ob.sp. 7.2.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 2 ore
9. Abordări moderne în colectarea și structurarea datelor: Dezvoltarea aplicațiilor PHP- MySQL, Aplicații de nivel înalt de dezvoltare ale SGBD (Ob.sp. 7.2.3, Ob.sp. 7.2.4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Slide-uri Power-Point</li> <li>Explicații pe tablă/ pe platforma Microsoft Teams</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Exerciții și probleme</li> </ul>	Studentii au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop și videoproiector 4 ore
<b>Bibliografie</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Muntean Maria, Sisteme de gestiune a bazelor de date. Note de curs, Ed. Seria Didactica, 2014.</li> <li>Muntean Maria, Rîșteiu Mircea, Sisteme de gestiune a bazelor de date. Aplicații, Alba Iulia, Ed. Aeternitas, 2013, ISBN 978-606- 613-052-3.</li> <li>Muntean, M., Olteanu, E., <i>Baze de date. Aplicații</i>, Editura Seria Didactica, 2014.</li> <li>Ken Henderson, <i>Proceduri stocate in SQL Server. XML, HTML</i>, Editura Teora, 2003.</li> <li>Ken Henderson, <i>Transact SQL</i>, Editura Teora, 2002.</li> <li>Robert Dollinger; Luciana Andron, <i>Baze de date si gestiunea tranzacțiilor</i>, Editura Alabastră, 2004.</li> <li><a href="http://infolab.stanford.edu/~ullman/fcdb.html">http://infolab.stanford.edu/~ullman/fcdb.html</a></li> </ol>		
<b>8.2. Laborator</b>		
1. Instalare PHP-MySQL. Exersarea unor pagini combinate HTML – PHP. Construirea efectivă a unei bazei de date și verificarea conexiunii <ol style="list-style-type: none"> <li>Instalare XAMPP</li> <li>Instalarea editorului de pagini PHP, Notepad++</li> <li>Exersarea unor pagini combinate HTML – PHP</li> <li>Exersarea unor scripturi rulate de pe server cu răspunsul serverului local.</li> <li>Construirea efectivă a bazei de date cu ajutorul interfeței grafice de administrare phpMyAdmin.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/ tablă</li> <li>Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>Lucrul individual pe calculator pentru instalarea soft-ului necesar</li> </ul>	Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic  4 ore

f. Verificarea conexiunii dintre client și baza de date de pe serverul local utilizând funcțiile <code>mysqli_connect()</code> și <code>mysqli_select_db()</code> din PHP.		
2. Testarea operațiilor principale ale unui SGBD. a. Interogare pentru vizualizare (utilizarea funcțiilor <code>mysqli()_fetch_field()</code> și <code>mysqli_fetch_row()</code> ) b. Vizualizare ordonată după anumiți parametri c. Interogare a unei valori și generarea unui anumit tip de răspuns din partea server-ului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproietor/ tablă / platforma Microsoft Teams.</li> <li>• Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator</li> <li>• Aplicații propuse</li> <li>• Activități de testare</li> </ul>	<p>Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic</p> <p>4 ore</p>
3. Utilizarea vederilor. Aplicații SQL. Plasarea datelor într-un formular HTML.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproietor/ tablă / platforma Microsoft Teams.</li> <li>• Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator</li> <li>• Aplicații propuse</li> <li>• Activități de testare</li> </ul>	<p>Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic</p> <p>4 ore</p>
4. Utilizarea procedurilor stocate. Aplicații SQL. Plasarea datelor într-un formular HTML.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproietor/ tablă / platforma Microsoft Teams.</li> <li>• Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator</li> <li>• Aplicații propuse</li> <li>• Activități de testare</li> </ul>	<p>Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic</p> <p>4 ore</p>
5. Utilizarea funcțiilor stocate. Aplicații SQL. Plasarea datelor într-un formular HTML	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproietor/ tablă / platforma Microsoft Teams.</li> <li>• Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator</li> <li>• Aplicații propuse</li> <li>• Activități de testare</li> </ul>	<p>Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic</p> <p>4 ore</p>
6. Utilizarea declanșatoarelor. Aplicații SQL. Plasarea datelor într-un formular HTML	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproietor/ tablă / platforma Microsoft Teams.</li> <li>• Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator</li> <li>• Aplicații propuse</li> <li>• Activități de testare</li> </ul>	<p>Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic</p> <p>4 ore</p>
7. Replicarea bazei de date. Crearea de noi utilizatori a. Configurarea serverului principal (master) b. „Instruirea” serverului MySQL pentru a scrie log-uri pentru baza de date c. Crearea unui nou user MySQL cu drepturi de replicare a bazei de date d. Configurarea serverelor secundare (slave) e. Execuția comenzilor <code>mysql “flush privileges”</code> , <code>“flush tables with read lock”</code> și <code>“unlock tables”</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproietor/ tablă / platforma Microsoft Teams.</li> <li>• Intrebări/răspunsuri, discuții</li> <li>• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator</li> <li>• Aplicații propuse</li> <li>• Activități de testare</li> </ul>	<p>Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic</p> <p>2 ore</p>
8. Prezentarea unei aplicații complexe. Evaluarea activității de laborator	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator</li> <li>• Prezentarea aplicației de laborator</li> <li>• Activități de testare</li> </ul>	<p>Studentii au acces la îndrumarul de laborator în format electronic</p> <p>2 ore</p>
<b>Bibliografie</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muntean Maria, Rîșteiu Mircea, <i>Sisteme de gestiune a bazelor de date. Aplicații</i>, Alba Iulia, Ed. Aeternitas, 2013, ISBN 978-606- 613-052-3.</li> <li>2. Muntean, M., Olteanu, E., <i>Baze de date. Aplicații</i>, Editura Seria Didactica, 2014.</li> <li>3. Ken Henderson, <i>Proceduri stocate in SQL Server. XML, HTML</i>, Editura Teora, 2003.</li> <li>4. Ken Henderson, <i>Transact SQL</i>, Editura Teora, 2002.</li> <li>5. Robert Dollinger; Luciana Andron, <i>Baze de date si gestiunea tranzacțiilor</i>, Editura Albastră, 2004.</li> <li>6. <a href="http://www.mysql.com">http://www.mysql.com</a></li> <li>7. <a href="https://www.w3schools.com/sql/">https://www.w3schools.com/sql/</a></li> <li>8. <a href="https://www.dofactory.com/sql/tutorial">https://www.dofactory.com/sql/tutorial</a></li> </ol>		

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

Aptitudini și competențe solicitate de reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori și dobândite de studenți la finalul cursului:

- abilitatea de a asigura functionarea, integritatea și securitatea unei baze de date;

- abilitatea de a perfecționa modelul fizic al bazei de date pentru a putea răspunde cerințelor de stocare a sistemului;
- abilitatea de a scrie și administra obiecte stocate în baza de date;
- abilitatea de a gestiona drepturi și privilegii de acces;
- abilitatea de a dezvolta, menține și testa planuri de back-up și recovery.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor</i> <i>Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe</i> <i>Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea</i>	Verificarea scrisă	50%
10.5 Laborator	<i>Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate</i> <i>Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare</i>	Verificarea practică	50%
10.6 Standard minim de performanță: Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la verificarea scrisă. Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la verificarea practică.			

Data completării

Semnătura titularului de curs  
Lect. univ. dr. Muntean Maria – Viorela

Semnătura titularului de laborator  
Lect. univ. dr. Muntean Maria - Viorela

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Lect univ. dr. Aldea Mihaela

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

Conf univ. dr. Rotar Corina

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

**ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI**

**b. Evaluare – mărire de notă**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor</i> <i>Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe</i> <i>Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea</i>	Verificarea scrisă	50%
10.5 Laborator	<i>Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate</i> <i>Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare</i>	Verificarea practică	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la verificarea scrisă. Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la verificarea practică.			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator	

**c. Evaluare – restanță**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor</i> <i>Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe</i> <i>Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea</i>	Verificarea scrisă	50%
10.5 Laborator	<i>Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate</i> <i>Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare</i>	Verificarea practică	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la verificarea scrisă. Cel puțin nota 5 (pe o scară de la 1 la 10) la verificarea practică.			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator	