



## FIȘA DISCIPLINEI

(licență)

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Vasile Alecsandri” din Bacău
1.2. Facultatea	Facultatea de Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Energetică și Știința Calculatoarelor
1.4. Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea	Tehnologia Informației
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Baze de date				
2.2. Titularul activităților de curs	conf. univ. dr. Gloria Cerasela Crișan				
2.3. Titularul activităților de laborator	Crețu Horia				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	ES
2.7. Regimul disciplinei	Categoría formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DD
	Categoría de opționalitate a disciplinei: DI - obligatorie (impusă), DO - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DI

### 3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	3.2. Curs	2	3.3. Laborator	1
3.4. Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	3.5. Curs	28	3.6. Laborator	14

Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	18
Tutoriat	
Examinări	2
Alte activități (precizați):	

3.7. Total ore studiu individual	58
3.8. Total ore pe semestru	100
3.9. Numărul de credite	4

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

4.1. de curriculum	•
4.2. de competențe	•

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

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții nu se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale;</li> <li>• Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și seminar/laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;</li> </ul>
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termenul predării lucrării de laborator este stabilit de titular de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare a acestuia pe motive altfel decât obiectiv întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor, titularul va stabili o depunere pentru fiecare zi de întârziere.</li> </ul>

### 6. Competențe specifice acumulate

6.1. Competențe profesionale	<p><b>C2 Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații</b> Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii</p> <p><b>C3 Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor</b> Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare, pentru optimizarea performanțelor Dezvoltarea și implementarea de soluții informatice pentru probleme concrete</p>
6.2. Competențe transversale	

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Pregătirea studenților în domeniul proiectării bazelor de date și al utilizării acestora în diferite domenii economico-sociale.
7.2. Obiectivele specifice	Inițierea studenților în conceptele și principiile fundamentale ale prelucrării eficiente a informațiilor, însușirea de către aceștia a principiilor metodologice și organizatorice pe care se întemeiază gestionarea electronică a informațiilor, formarea capacităților și abilităților de a utiliza procedeele, mijloacele și tehnicile de lucru necesare prelucrării informațiilor și valorificării acestora.

### 8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<b>Baze de date - Introducere</b> Definiții. Proprietăți. Exemple. Schemele: externă, conceptuală, internă. Proiectarea bazelor de date. Baze de date relaționale. Chei. Reguli de integritate a datelor. Modelarea logică a datelor. Vederile utilizatorilor. Construirea unei vederi utilizator. Integrarea vederilor utilizatorilor.	4	prelegere	
<b>Algebra relațională</b> Operatori peste mulțimi. Operatori specifici. Utilizarea algebrei relaționale.	4	prelegere	
<b>Modelul Entitate-Relație</b> Concepte fundamentale și avansate. Transformarea modelului E-R în model relațional	4	prelegere	
<b>Normalizarea relațiilor</b> Dependente funcționale Dependente multivaloare. Dependente joncțiune. Forme normale. Normalizarea relațiilor.	6	prelegere	
<b>Tranzacții</b> Definire. Proprietăți. Stările unei tranzacții. Utilizarea	6	prelegere	

tranzacțiilor la reconstituirea conținutului bazei de date. Utilizarea tranzacțiilor în rezolvarea problemelor accesului concurrent la date. Utilizarea mărcilor de timp.			
<b>Baze de date distribuite</b> Definiții. Arhitecturi.	2	prelegere	
<b>Data mining. Big Data. NoSQL</b> Gestionarea colecțiilor moderne de date	2	prelegere	
<b>Bibliografie</b> 1. Octavian Bâscă – <b>Baze de date</b> , Ed. All, București, 1997 2. Pavel Năstase și colectiv – <b>Microsoft Access</b> , Ed. Teora, București, 2000 3. Gh. Popa, Al. Ștefănescu, V. Stanciu, V. Ivancenco, V. Țintă – <b>Sisteme de gestiune a bazelor de date : dBase IV, Oracle</b> , Ed. All, București, 1998 4. I. Lungu, C. Bodea, G. Bădescu, C. Ioniță – <b>Baze de date. Organizare, proiectare și implementare</b> , Ed. All, București, 1995			
<b>Bibliografie minimală</b> I. Lungu, C. Bodea, G. Bădescu, C. Ioniță – <b>Baze de date. Organizare, proiectare și implementare</b> , Ed. All, București, 1995			

Aplicații (Seminar / laborator / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Modelul relațional	2	Lucrul la calculator, individual și în echipă	
Algebra relațională	2	Lucrul la calculator, individual și în echipă	
Normalizarea bazelor de date	2	Lucrul la calculator, individual și în echipă	
Operații uzuale în bazele de date	2	Lucrul la calculator, individual și în echipă	
Proiect Realizarea și administrarea unei baze de date	6	Lucrul la calculator, individual și în echipă	
<b>Bibliografie</b> 1. B. Forta – <b>SQL pentru începători</b> , Ed. Teora, București, 2002 2. Pavel Năstase și colectiv – <b>Microsoft Access</b> , Ed. Teora, București, 2000 3. A. Teodorescu – <b>Lecții de Access</b> , Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2002 4. I. Lungu, C. Bodea, G. Bădescu, C. Ioniță – <b>Baze de date. Organizare, proiectare și implementare</b> , Ed. All, București, 1995			
<b>Bibliografie minimală</b> I. Lungu, C. Bodea, G. Bădescu, C. Ioniță – <b>Baze de date. Organizare, proiectare și implementare</b> , Ed. All, București, 1995			

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

Conținuturile disciplinei sunt în concordanță cu standardele RNCIS.

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Răspunsuri la examen	Test grilă/ test docimologic	<b>40%</b>
10.5. Laborator	Realizarea și administrarea unei baze de date de complexitate medie.	Observarea sistematică; chestionare orală (prin conversații profesor- student)	<b>30%</b>
	Răspunsuri corecte la test	Test grilă/ test docimologic	<b>30%</b>
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>prezența și participarea activă la laborator;</li> <li>demonstrarea însușirii și stăpânirii unui minim de noțiuni, cunoștințe teoretice și metodologice cu care s-a operat pe parcursul cursurilor și laboratoarelor (cel puțin 50%);</li> <li>demonstrarea achiziționării unor capacități și abilități de aplicare adecvată a conceptelor, de realizare a unor profile și analize comparative, de transfer aplicativ al cunoștințelor;</li> </ul>			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator
<b>20.09.2021</b>	conf. univ. dr. Gloria Cerasela Crișan	Crețu Horia
Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament	
23.09.2021	Prof. univ. dr. ing. George CULEA	
Data aprobării în Consiliul Facultății	Semnătura decanului	
27.09.2021	Conf. univ dr. ing. Mirela PANAINTE-LEHĂDUȘ	