ANEXA 1

FIŞA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

Anul de studiu II / Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea „1 Decembrie 1918" din Alba Iulia**
1.2. Facultatea	**Facultatea de Informatică şi Inginerie**
1.3. Departamentul	**Departamentul de Informatică, Matematică şi Electronică**
1.4. Domeniul de studii	**Informatică**
1.5. Ciclul de studii	**Licenţă**
1.6. Programul de studii/calificarea	**Informatică/Cod COR: Analist/251201, Programator de sistem informatic/251204, Inginer de sistem în informatică/251203 ESCO-08: 2512/ Software developers**

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**Baze de date**				2.2. Cod disciplină	**INFO 201**	
2.3. Titularul activităţii de curs			Muntean Maria				
2.4. Titularul activităţii de laborator			Roșian Adrian				
2.5. Anul de studiu	**II**	2.6. Semestrul	**I**	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	**E**	2.8. Regimul disciplinei (**O** – obligatorie, **Op** – opţională, **F** – facultativă)	**O**

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	**2**	3.3. laborator	**2**
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5. curs	**28**	3.6. laborator	**28**
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					**30**
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					**17**
Pregătire laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					**20**
Tutoriat					**-**
Examinări					**2**
Alte activităţi					**-**

3.7 Total ore studiu individual	69
3.8 Total ore din planul de invatamant	56
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite	5

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Nu este cazul
4.2. de competenţe	Nu este cazul

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	Sală de curs dotată cu videoproiector/tablă / Platforma Microsoft Teams
5.2. de desfăşurarea a laboratorului	Sală de laborator dotată cu: calculatoare (licenţă MS Windows), conexiune Internet şi cu videoproiector / Platforma Microsoft Teams

6. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	CP3. (1 ECTS) Proiectează sistemul informatic CP7. (3 ECTS) Creează modele de date CP10. (1 ECTS) Remediază erorile din software
Competenţe transversale	Nu este cazul

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea unor competenţe de bază în modelarea datelor și în proiectarea, normalizarea şi optimizarea bazelor de date.
7.2 Obiectivele specifice	7.2.1.Specificarea condițiilor de corectitudine pe care trebuie să le verifice datele ce vor fi organizate în baze de date. Arhitectura bazelor de date. 7.2.2.Identificarea de modele pentru organizarea şi gestiunea datelor în baze de date. 7.2.3.Proiectarea corectă a structurii unei baze de date relaționale utilizând modelul Entitate-Asociere. Maparea diagramei Entitate-Asociere pe modelul relațional. 7.2.4.Dezvoltarea de aplicații de proiectare, normalizare și optimizare a

	structurii bazelor de date. Dezvoltarea de aplicații de regăsire a datelor din baze de date utilizând cereri SELECT.

8. Conţinuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii
1.Introducere în baze de date. Concepte de bază. Abordarea bazelor de date. Arhitectura bazelor de date pe trei niveluri (Ob.sp. 7.2.1)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
2.Proiectarea bazelor de date. Modelarea datelor logice (Ob.sp. 7.2.1 și Ob.sp. 7.2.2)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
3.Proiectarea bazelor de date. Modelul conceptual Entitate-Asociere. Elementele modelului, reprezentare, exemple (Ob.sp. 7.2.3)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
4.Etapele proiectării unei baze de date utilizând modelul Entitate-Asociere (Ob.sp. 7.2.3)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
5.Normalizarea bazelor de date relaţionale. Prima formă normală (FN 1) (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
6.Normalizarea bazelor de date relaţionale. A doua formă normală (FN 2) (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
7.Normalizarea bazelor de date relaţionale. A treia formă normală (FN 3) (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
8.Algebra relaţională. Operatori relaționali derivați din teoria mulțimilor. Evaluarea operatorilor (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
9.Algebra relaţională. Operatori specifici algebrei relaționale. Evaluarea operatorilor (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
10.Maparea pe modelul relaţional. Elementele modelului. Constrângeri de integritate (Ob.sp. 7.2.3 și (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
11.Structura fizică a bazelor de date (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector

	• Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	2 ore
12.Exemple de realizare a schemelor bazelor de date relaţionale (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
13.Cereri SELECT pe mai multe tabele. Tipuri de JOIN-uri (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore
14.Cereri SELECT pe mai multe tabele. Funcții statistice și grupuri (Ob.sp. 7.2.4)	• Slide-uri Power-Point • Explicații pe tablă / Explicații utilizând platforma Microsoft Teams • Intrebări/răspunsuri, discuții • Exerciții și probleme	Studenții au acces la suportul de curs în format electronic. Prezentare folosind laptop şi videoproiector 2 ore

Bibliografie

1. Olteanu E., Muntean M., *Baze de date relaţionale*, Editura Aeternitas, Alba Iulia, 2010, ISBN 978-973-1890-86-9.
2. Muntean, M., Olteanu, E., *Baze de date. Aplicaţii*, Editura Seria Didactica, 2014.
3. Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date: Note de curs / Maria Muntean (2014), 72p., Editura Aeternitas, Alba Iulia, 2014
4. Baze de Date / Oancea, Bogdan, Cretan, Adina (2013), 158 P., ISBN: 9786066478151, Imprint: Bucuresti: Pro Universitaria (150), 2013.
5. http://bdfr.cs.pub.ro/
6. http://infolab.stanford.edu/~ullman/fcdb.html

8.2. Laborator		
1. Serverul de baze de date MySQL şi interfeţe grafice de administrare ale acestuia. Paşi de instalare şi configurare	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual pe calculator pentru instalarea soft-ului necesar	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
2. Crearea unei noi baze de date utilizând interfeţe grafice de administrare. Crearea tabelelor bazei de date şi vizualizarea structurii acestora. Tipuri de câmpuri MySQL. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
3. Ştergerea tabelor utilizând interfaţe grafice MySQL, redenumirea tabelelor, adăugarea de noi câmpuri în tabele, definirea câmpurilor cheie primară şi cheie externă, crearea relaţiilor între tabele. Popularea bazei de date. Exportul şi restaurarea unei baze de date. Realizarea diagramei bazei de date utilizând interfeţe grafice de administrare. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
4. Normalizarea unei baze de date. Exemplu de trecere a unei baze de date prin cele trei forme normale ale lui Codd. Aplicaţii propuse. Implementare în MySQL.	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/ tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
5. Crearea unei noi baze de date utilizând instrucţiuni SQL. Instrucţiunea CREATE DATABASE db_name. Setarea unei baze de date ca fiind implicită. Instrucţiunea USE db_name. Ştergerea unei baze de date. Instrucţiunea DROP db_name. Crearea tabelelor unei baze de date utilizând intrucţiunea CREATE TABLE. Vizualizarea structurii de tabel. Intrucţiunea DESCRIBE. Aplicaţii.	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
6. Modificarea structurii de tabel utilizând instrucţiunea ALTER TABLE tbl_name. Indecşi. Crearea relaţiilor între tabele utilizând instrucţiuni SQL. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic

		2 ore
7. Redenumirea unui tabel. Instrucţiunea RENAME TABLE. Ştergerea unui tabel. Instrucţiunea DROP TABLE. Inserarea datelor în tabele (inserarea de rânduri complete, inserarea de rânduri parţiale, inserarea rezultatelor unei interogări). Instrucţiunea INSERT INTO. Vizualizarea datelor din tabele. Instrucţiunea BROWSE. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
8. Modificarea datelor din tabele. Instrucţiunea UPDATE. Ştergerea datelor din tabele. Instrucţiunea DELETE. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
9. Interogări. Instrucţiunea SELECT. Reuniuni, intersecţii, diferenţe, produse carteziene. Coloane-expresii. Ordonări. Operatorii BETWEEN şi IN. Comparaţii inexacte. LIKE şi SIMILAR. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
10. Interogări. Instrucţiunea SELECT. Funcţii SQL (funcţii pentru numere, funcţii pentru şiruri de caractere, funcţii pentru date calendaristice, funcţii pentru intervale). Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
11. Interogări. Instrucţiunea SELECT. Grupări. Gruparea după un criteriu. Gruparea după două sau mai multe criterii. Gruparea după funcţii şi expresii. Clauza HAVING. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
12. Interogări. Instrucţiunea SELECT. Subconsultări. Subconsultări în clauza WHERE. Operatorul IN. Subconsultări în clauza HAVING. Subconsultări în clauza FROM. Subconsultări scalare în clauza SELECT. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • ctivități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
13. Interogări. Instrucţiunea SELECT. Crearea tabelelor folosind interogări. Restricţii şi aserţiuni pe bază de interogări. Aplicaţii	• Explicații pe studii de caz utilizând vidoproiector/tablă • Intrebări/răspunsuri, discuții • Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore
14. Aplicații de baze de date. Evaluarea activității de laborator	• Lucrul individual sau în echipe, pe calculator • Aplicații propuse • Activități de testare	Studenții au acces la îndrumarul de laborator în format electronic 2 ore

Bibliografie

1. Muntean, M., Olteanu, E., *Baze de date. Aplicaţii*, Editura Seria Didactica, 2014.
2. Olteanu E., Muntean M., *Baze de date relaţionale*, Editura Aeternitas, Alba Iulia, 2010, ISBN 978-973-1890-86-9.
3. Fotache, M., SQL. Dialecte DB2, Oracle, *PostgreSQL și SQL Server, Ediția a II-a revăzută și adăugită*, Editura Polirom, Bucureşti, 2009.
4. SQL COOKBOOK: Query Solutions and Techniques for All SQL Users / Anthony Molinaro; Robert de Graaf (2021), Editia a doua, 552p.; ISBN: 9781492077442, Imprint: Beijing: O'REILLY MEDIA (4), 2021
5. http://www.mysql.com
6. https://www.w3schools.com/sql/
7. https://www.dofactory.com/sql/tutorial

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Aptitudini și competențe solicitate de reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori și dobândite de studenți la finalul cursului:

- proiectarea bazelor de date pentru sistemul informatic sau produsele informatice ale companiei/ instituției/ asociației/ comunității;
- administrarea bazelor de date existente;
- extragerea datelor din bazele de date existente și prelucrarea acestora în funcție de cerințe;
- analiza datelor conținute în sistemele de gestiune a bazelor de date.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	*Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor* *Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe* *Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea*	*Verificarea scrisă*	*50%*
10.5 Laborator	*Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate* *Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare*	*Verificarea practică*	*50%*
10.6 Standard minim de performanţă: 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 22.09.2025

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

Semnătura titularului de laborator
Roșian Adrian

Data avizării în departament
23.09.2025

Semnătura directorului de departament
Lect univ. dr. Aldea Mihaela

Data aprobării în Consiliul Facultăţii
25.09.2025

Semnătura Decanul Facultăţii
Conf univ. dr. Rotar Corina

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

ANEXĂ LA FIŞA 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	*Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor* *Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe* *Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea*	*Verificarea scrisă*	*50%*
10.5 Laborator	*Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate* *Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare*	*Verificarea practică*	*50%*
10.6 Standard minim de performanţă			
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 – restanţă

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	*Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor* *Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe* *Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea*	*Verificarea scrisă*	*50%*
10.5 Laborator	*Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate* *Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare*	*Verificarea practică*	*50%*
10.6 Standard minim de performanţă			
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