

## FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024-2025

Anul de studiu 2/ Semestrul 1

## 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățămînt	Universitatea „1 Decembrie 1918”
1.2. Facultatea	de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificare	Programare avansata si baze de date/251202 /251205 / 251206

## 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnici avansate de stocare si exploatare a bazelor de date		2.2. Cod disciplină	MI202			
2.3. Titularul activității de curs	Lect. Dr. Oroian-Boca Maria Loredana						
2.4. Titularul activității de laborator	Lect. Dr. Cucu Ciprian						
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 – opțională, F – facultativă)	O

## 3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	2	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățămînt	42	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					35
Tutoriat					-
Examinări					8
Alte activități .....					-

3.7 Total ore studiu individual	133
3.8 Total ore din planul de învățămînt	42
3.9 Total ore pe semestru	175
3.10 Numărul de credite	7

## 4. Precondiții

4.1. de curriculum	Programarea calculatoarelor, Baze de date
4.2. de competențe	C1. Analiza, proiectarea, implementarea și testarea produselor software; verificarea formală a sistemelor software; analiza calității produselor software; managementul sistemelor software C2. Proiectarea și administrarea bazelor de date, analiza și dezvoltarea modelelor generale aplicabile în administrarea bazelor de date, implementarea bazelor de date, dezvoltarea capacităților în realizarea de aplicații complexe ce au ca suport bazele de date

## 5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector, Laptop, și cursuri multimedia
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Sala dotata cu videoproiector/tabla, standuri de laborator specifice, retea

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C5. Elaborarea de proiecte pentru soluții și servicii IT&C, proiectarea / reproiectarea soluțiilor IT&C pentru cele mai complexe componente ale sistemului, coordonarea proiectelor și echipelor IT&C, monitorizarea performanțelor soluțiilor IT&C implementate, instruirea personalului pentru utilizarea tehnologiilor IT&C; C6. Cunoașterea elementelor avansate de baze de date, capacitatea de implementare a bazelor de date, capacitatea de administrare a bazelor de date, asigurarea securității bazelor de date, cunoașterea standardelor deschise pentru sistemele de baze de date, utilizarea metodelor de data mining pentru prelucrarea informației
Competențe transversale	

**7. Obiectivele disciplinei**

7.1 Obiectivul general al disciplinei	La terminarea cursului: a) cunoaștințe sistematice despre elemente avansate de baze de date b) familiarizarea cu conceptele și preocupările moderne în scrierea softului de aplicație c) cunoaștințe despre tipurile de modele și instrumentele de modelare folosite în dezvoltarea aplicațiilor d) motivația necesară privind importanța documentării produselor soft, în toate fazele ciclului de viață
7.2 Obiectivele specifice	Să știe să utilizeze mediile de programare în scopul realizării de produse software; Să știe să folosească tehnici de modelarea conceptuală a datelor; Să știe să facă studii de caz complete; Să știe să interpreteze rezultatele obținute.

**8. Conținuturi**

<b>8.1 Curs</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
Curs 1 – Database systems architectures;	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>2 ore</b>
Curs 2- 3 – Sql Advanced. SQL Union, Blind, Injection;	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>4 ore</b>
Curs 4 – Object based database and XML;	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>2 ore</b>
Curs 5- 6 – Limbajul unificat de modelare (UML). Transaction management;	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>4 ore</b>
Curs 7- 8 – Big data analysis;	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>4 ore</b>
Curs 9- 10 – Hadoop architecture and implementation;	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>4 ore</b>
Curs 11-12 – MapReduce flow design.	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>4 ore</b>
Curs 13-14 – SQL interaction with MapReduce;	Proiectare, dezvoltare proiect.	<b>4 ore</b>
<b>8.2 Laborator</b>		
Laborator 1- Database systems architectures	Aplicatii, proiect	<b>2 ore</b>
Laborator 2- Sql Advanced. SQL Union, Blind, Injection	Aplicatii, proiect	<b>2 ore</b>
Laborator 3- Object based database and XML	Aplicatii, proiect	<b>2 ore</b>
Laborator 4- Big data analysis	Aplicatii, proiect	<b>2 ore</b>
Laborator 5- Hadoop architecture and implementation	Aplicatii, proiect	<b>2 ore</b>
Laborator 6- – SQL interaction with MapReduce	Aplicatii, proiect	<b>2 ore</b>
Laborator 7- MapReduce flow design	Aplicatii, proiect	<b>2 ore</b>
<b>8.2 Bibliografie</b>		
1. Big Data:Principles and best practices of scalable realtime data systems, Nathan Marz, 2015		
2. Fowler, M., Scott, K.: UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, Addison-Wesley, 2nd ed., 2012.		

3. Iacobson, I., Booch, G., Rumbaugh, J.: The Unified Software Development Process, Addison-Wesley, 2012.
4. Martin, R.C.: Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices, Prentice Hall, 2012.
5. Big Data: Understanding Big Data, Kevin Taylor-Sakyi, 2016
6. Agile Modeling Homepage, [http://www.agilemodeling.com].
7. Software Engineering Body of Knowledge, IEEE, 2004. [http://www.swebok.org].

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

- *Elaborata pe baza consultării fiselor disciplinei similare din Centrele universitare Cluj- Napoca (UBB, UT), Timisoara (UP), Bucuresti (UP), Craiova*
- *Pe baza recomandarilor comisiei de evaluare a disciplinei*
- *Feedback din partea studentilor*

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	<i>Portofoliu de lucrari practice-curs</i>	80%
		<i>Portofoliu de lucrari practice-laborator</i>	20%
10.6 Standard minim de performanță: minim nota 5			
Conceperea unui plan de documentare si de realizarea a unuie aplicatii hardware/ software. Similar oricarui sistem de management al proiectelor, se urmareste obtinerea unui plan de munca, cu etape, chei de verificare, cu plan de indeplinire a cerintelor hardware/ software formulate.			

Recuperarea laboratoarelor se face prin proiecte suplimentare, pe parcursul semestrului.

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Oroian\_Boca Maria Loredana

Cucu Ciprian

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....