

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „Tibiscus” din Timișoara
1.2. Facultatea	Calculatoare și Informatică Aplicată
1.3. Departamentul	Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii/Calificarea	Administrarea Sistemelor Distribuite

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE DISTRIBUITE (BDD) – MASD122						
2.2. Titularul activității de curs	Conf. univ. dr. Laurențiu Dan LACRĂMĂ						
2.3. Titularul activității de seminar	Conf. univ. dr. Laurențiu Dan LACRĂMĂ						
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	DA=Aprofundare DOB=Obligatorie

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	4	din care 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren					24
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual	94				
3.8. Total ore pe semestru	150				
3.9. Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Programare (C, Java sau echivalent), Algoritmi și structuri de date, Baze de date, Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date, Rețele de calculatoare
4.2. de competențe	Capacitatea de a proiecta și utiliza baze de date relaționale. Abilități de utilizare a limbajului SQL pentru definirea și manipularea datelor. Înțelegerea principiilor de funcționare ale sistemelor de baze de date. Cunoștințe de bază privind arhitectura rețelelor de calculatoare și comunicația între sisteme.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector pentru prezentarea conceptelor teoretice și a exemplurilor de sisteme de baze de date distribuite. Utilizarea unor studii de caz și exemple aplicative pentru ilustrarea conceptelor și arhitecturilor bazelor de date distribuite. Acces la materiale didactice în format electronic – Google Classroom
5.2. de desfășurare a laboratorului	Laborator de informatică dotat cu calculatoare conectate la rețea și acces la internet. Acces la sisteme de gestiune a bazelor de date (SGBD) și la instrumente software pentru implementarea și testarea aplicațiilor cu baze de date distribuite. Participarea activă la activitățile practice și realizarea temelor sau proiectelor aplicative.

6. Obiectivele disciplinei – rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

6.1. Cunoștințe	Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru organizarea și gestiunea datelor în baze de date; Identificarea și explicarea arhitecturilor de bază pentru organizarea și gestiunea sistemelor și a rețelelor. Utilizarea tehnicilor pentru instalarea, configurarea și administrarea sistemelor și rețelelor.
6.2. Abilități	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: - Identificarea și explicarea modelelor informatice de baza adecvate domeniului de aplicare; - Identificarea și explicarea modelelor de bază pentru organizarea și gestiunea datelor în BD; - Realizarea unor proiecte de baze de date.
6.3. Responsabilitate și autonomie	- Formulează soluții de rezolvare adecvate și generează idei inovative; - Respectă drepturile de proprietate intelectuală în activitățile de cercetare și inovare; - Se adaptează la noile cerințe și modalități de desfășurare a activității; - Asimilează permanent cunoștințe noi în domeniul profesional; - Abilitatea de a lucra în echipe multidisciplinare.

7. Conținuturi

7.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Bazele de date în aplicații comerciale Necesitățile tipice ale organizațiilor comerciale. Aplicabilitatea SGBD în aplicațiile comerciale.	Expunere interactivă, discuții, studii de caz	Prezentarea rolului bazelor de date în aplicațiile comerciale și în sistemele informatice organizaționale
2. Proiectarea sistemelor de gestiune a bazelor de date Diagrama Entitate-Relație. Proiectarea conceptuală. Proiectarea logică și fizică	Expunere, demonstrație, problematizare	Analiza etapelor de proiectare a bazelor de date și utilizarea modelelor conceptuale
3. Limbajul SQL (dialectul MySQL) avansat Interogări select complexe. Funcții agregat. Utilizare expresii compuse. Formatarea rezultatelor interogărilor.	Expunere, demonstrație, exemplificare	Utilizarea interogărilor complexe pentru analiza și manipularea datelor
4. Accesarea datelor Întreținerea bazelor de date. Back-up. Securizarea bazelor de date. Optimizarea bazelor de date	Expunere, studii de caz, discuții	Prezentarea mecanismelor de administrare și securizare a bazelor de date
5. Limbajul PHP avansat Structuri. Legătura cu SGBD. Interfețe Grafice de Utilizator. Formate de ieșire. Securizarea datelor	Expunere, demonstrație, studii de caz	Integrarea aplicațiilor web cu baze de date și securizarea accesului la date

Pe platforma de e-learning Google Classroom vor fi disponibile toate resursele necesare învățării (cursuri, alte materiale de suport).

Bibliografie

1. Lacrămă L.D., *Notițe de curs* 2026
2. Lacrămă L. D., Karnyanszky T., Deac M., „*Baze de date comerciale*” ed. Mirton Timișoara, 2003
3. Joel Murach J. – *Murach's MySQL*, Ed. Mike Murach & Associates, ISBN 9781943872367, 2022
4. Appigatla K. – *MySQL 8 Cookbook: Over 150 Recipes for High-Performance Database Querying and Administration*, Ed. Packt Publishing, ISBN 9781788395809, 2018
5. Welling L., Thomson L. – *PHP and MySQL Web Development*, Ed. Pearson Educat., ISBN 9780134702261, 2017
6. Grippa V., S. Kuzmichev S. – *Learning MySQL*, Ed. O'Reilly Media, ISBN 9781492085928, 2022

7.2. Laborator	Metode de predare/ învățare	Observații
1. Utilizarea SGBD în aplicațiile comerciale	Demonstrații practice, exerciții aplicative, discuții interactive	2 ore. Introducere în utilizarea sistemelor de gestiune a bazelor de date în aplicații comerciale
2. Analiza organizațională	Exerciții aplicative, studii de caz, discuții	2 ore. Identificarea cerințelor organizaționale pentru proiectarea bazei de date
3. Diagramele Entitate-Relație	Demonstrații practice, exerciții aplicative	2 ore. Modelarea conceptuală a datelor utilizând diagrame ER

4. Proiectarea logică a unui SGBD	Exerciții aplicative, lucru individual	2 ore. Transformarea modelului conceptual în model logic
5. Proiectarea fizică a unui SGBD	Exerciții aplicative, demonstrații practice	2 ore. Implementarea structurii bazei de date într-un SGBD
6. Forme complexe ale interogării Select	Demonstrații practice, exerciții aplicative	2 ore. Utilizarea interogărilor SQL complexe pentru analiza datelor
7. Funcții agregat și expresii complexe	Exerciții aplicative, analiză de rezultate	2 ore. Utilizarea funcțiilor agregat pentru prelucrarea datelor
8. Module PHP tipice	Demonstrații practice, exerciții aplicative	2 ore. Introducere în dezvoltarea aplicațiilor web cu PHP
9. Legatura cu o bază de date	Demonstrații practice, exerciții aplicative	2 ore. Conectarea aplicațiilor PHP la baze de date MySQL
10. Funcții PHP	Exerciții aplicative, analiză de cod	2 ore. Utilizarea funcțiilor PHP pentru dezvoltarea aplicațiilor web
11. Manipularea datelor în PHP	Exerciții aplicative, lucru individual	2 ore. Operații CRUD (Create, Read, Update, Delete) asupra datelor
12. Interfețe grafice de utilizator	Demonstrații practice, exerciții aplicative	2 ore. Dezvoltarea interfețelor pentru aplicații web
13. Implementarea unui site de Comerț electronic I	Activitate practică, lucru în echipă	2 ore. Proiectarea și implementarea componentelor principale ale aplicației
14. Implementarea unui site de Comerț electronic II	Activitate practică, lucru în echipă, prezentare	2 ore. Finalizarea și testarea aplicației dezvoltate

Bibliografie

1. Lacrămă L.D., "Notițe de curs" 2026
2. Joel Murach J. – *Murach's MySQL*, Ed. Mike Murach & Associates, ISBN 9781943872367, 2022
3. Appigatla K. – *MySQL 8 Cookbook: Over 150 Recipes for High-Performance Database Querying and Administration*, Ed. Packt Publishing, ISBN 9781788395809, 2018
4. Welling L., Thomson L. – *PHP and MySQL Web Development*, Ed. Pearson Education, ISBN 9780134702261, 2017
5. Grippa V., S. Kuzmichev S. – *Learning MySQL*, Ed. O'Reilly Media, ISBN 9781492085928, 2022

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

Conținutul disciplinei corespunde curriculei din alte centre universitare, din țară sau străinătate. Aceste concepte sunt esențiale în domeniul tehnologiei informației și al afacerilor, și reprezintă aspecte cheie pentru gestionarea eficientă a datelor și a resurselor într-o organizație sau într-un mediu informatic. Conținuturile practice (lucrări de laborator) corespund cerințelor de pe piața muncii locală. Disciplina este orientată spre problemele pe care trebuie să le rezolve un absolvent la viitorul loc de muncă, cunoștințele acumulate fiind solicitate de companiile din industrie.

9. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
9.1. Curs	Cunoașterea și aplicarea conceptelor prezentate la curs / rezolvarea de probleme Proiectarea și implementarea unui site de comerț online	Examen scris/ Oral	70%
9.2. Laborator	Realizarea sarcinilor prevăzute în cadrul activității de laborator / abilitatea de a aplica conceptele de la curs și laborator pentru realizarea unor aplicații care gestionează o bază de date	Prezentare Oral	30%
9.3. Standard minim de performanță			
Realizarea satisfăcătoare a sarcinilor prevăzute în cadrul activității de laborator și proiectarea & implementarea unui site simplu de comerț online.			

Data completării

12.02.2026

Titular de curs și laborator

Conf. univ. dr. Laurențiu-Dan Lacrama

Data avizării în departament

20.02.2026

Director de departament

Conf. univ. dr. Victoria Iordan