

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	Licență
1.6. Programul de studii/Calificarea	Informatică

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BAZE DE DATE LIN212						
2.2. Titularul activității de curs	Conf.univ.dr. Florentina Anica PINTEA						
2.3. Titularul activității de seminar	Inf. Răzvan MICLEA						
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut=DF Obligatorietate=DO

3. Timpul total estimat

3.1. Numărul de ore pe săptămână	3	din care 3.2. curs	1	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care 3.5. curs	14	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					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					7
Examinări					6
Alte activități					2
3.7. Total ore studiu individual	83				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Algoritmi și structuri de date, Programare 1, Algebră
4.2. de competențe	Noțiuni de utilizare a calculatoarelor, noțiuni de programare spirit analitic, Abilitatea de a descompune probleme în subprobleme

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotată corespunzător: tablă albă și videoproiector, calculator/laptop, Google Classroom
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală de laborator dotată corespunzător: tablă, laptop/proiector, calculatoare, rețea internet, software adecvat, Google Classroom Studentii trebuie să se implice activ în cadrul laboratorului / temelor de laborator.

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

Cunoștințe	- Însușirea conceptelor de bază ale abordării cu baze de date; - Însușirea tehnicilor și modalităților de proiectare a aplicațiilor cu baze de date relaționale; - Implementarea eficientă a sistemelor centrate pe baze de date relaționale; - Proiectarea și gestiunea bazelor de date.
Abilități	- Descrie metodele și tehnicile de modelare a bazelor de date: structura logică și structura fizică a unei baze de date, modelarea relațiilor dintre entități, asigurarea securității și integrității datelor; - Identifică metodele prin care sunt generate, structurate și stocate informații; - Proiectează, aplică, operează, dezvoltă baze de date relaționale

Responsabilitate și autonomie	- Proiectează, gestionează activitățile necesare dezvoltării unui sistem cu baze de date; - Își asumă sarcinile și implicit respectarea principiilor de etică; - 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.
-------------------------------	---

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Studentul trebuie: - să cunoască conceptele fundamentale ale unei baze de date, - să cunoască și să utilizeze un sistem de gestiune a bazelor de date, - să-și formeze capacitatea de a analiza o problemă economică și să-și dezvolte abilități de proiectare logică și fizică a bazei de date specifică problemei.
7.2. Obiectivele specifice	Însușirea conceptelor de bază ale abordării cu baze de date Proiectarea și implementarea eficientă a sistemelor centrate pe baze de date relaționale Familiarizarea cu conceptele bazelor de date SQL, MySQL Modelarea unui sistem simplu folosind conceptele modelului relațional Transpunerea în interogări cerințele utilizatorilor unei aplicații cu baze de date relaționale Argumentarea avantajelor și dezavantajelor diverselor modele de date folosite în abordarea cu baze de date pentru un specialist în domeniul bazelor de date

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Concepte de bază despre sisteme informatice cu abordare asupra bazelor de date	Expunerea interactivă, problematizarea, exemplificarea, instruire pas cu pas, demonstrare, întrebări, discuții	Prezentare curs, Curs 1.ppt
2. Modelul relațional.		Curs 2.ppt
3. Algebra relațională. Triada entități – attribute – relații. Filtrarea datelor		Curs 3.ppt
4. Algebra relațională. Regulile lui Codd pentru modelul relațional. Implementarea modelului relațional în limbajul SQL		Curs 4.ppt
5. Procesul de Normalizare a datelor		Curs 5.ppt
6. Studiu de caz pentru modelarea și proiectarea bazelor de date relaționale		Curs 6.ppt
7. Agregate simple		Curs7.ppt
8. Optimizarea performanței în sistemele de gestiune relaționale. Indecși și planuri de execuție		Curs 8.ppt
9. Indexare și integritate		Curs 9.ppt
10. Proiectarea și modelarea datelor folosind limbajul SQL		Curs 10.ppt
11. Operații și operatori în modelul relational		Curs 11.ppt
12. Administrarea și protecția bazelor de date		Curs 12.ppt
13. Integrare MySQL cu Limbaje de Programare		Curs 13.ppt
14. Integrare MySQL cu Limbaje de Programare. Recapitulare	Expunerea interactivă, exemplificarea, întrebări, discuții	Curs14.ppt

Toate Cursurile prezentate la oră vor fi postate și pe platforma Google Classroom

Bibliografie

- [1] Bogdan Cristian Florea, Valentin Pupezescu, Dragos Daniel Taralunga, Baze de date - Indrumar de laborator, 2024
- [2] Felicia Ionescu - Baze de date relaționale și aplicații, Editura Tehnică, 2004
- [3] Tamaș I., Stanciu V., Gheorghe M. – Access 2007 Proiectare și realizare pas cu pas, Ed. Infomega, București, 2010
- [4] Thomas Connolly, Carolyn Begg, Anne Strachan - Baze de date: proiectare, implementare, gestionare, Editura Teora, București, 2001
- [5] Tiberiu M. Karnyanszky, Dan L. Lacrămă - Baze de date - teorie și aplicații, Editura Mirton, Timișoara, 2003
- [6] I. Despi, Gh. Petrov, R. Reisz, A. Stepan, Teoria generala a bazelor de date, Editura Mirton, 2000

8.2. Laborator	Metode de predare/învățare	Observații
1. Primul contact cu MySQL și comanda SELECT	Problematizare, Dezbaterea, lucrul în grup organizat-	Lucrări practice pe calculator
2. Crearea bazei de date și a tabelelor, cu specificarea tipurilor de date și a constrângerilor		
3. Filtrarea datelor cu WHERE și operatori logici		

4. Sortare, paginare și funcții agregate simple	colaborare	
5. Prelucrarea condițională a datelor în SQL - UPDATE, DELETE, CASE		
6. Relații între tabele. Tipuri de JOIN		
7. CTE (Common Table Expressions) și subinterogări		
8. Indexare, integritate și optimizare		
9. Proceduri stocate și funcții		
10. Forme Normale și Normalizarea Bazelor de Date		
11. Tranzacții și gestionarea erorilor		
12. Backup, Restore și administrare avansată în MySQL Workbench		
13. Views, Triggers și evenimente automate		
14. Integrare MySQL cu Limbaje de Programare și Proiect Final	Prezentarea proiectelor de către studenți	Se evaluează cunoștințele practice ale studenților
Bibliografie [1] Bogdan Cristian Florea, Valentin Pupezescu, Dragos Daniel Taralunga, Baze de date - Indrumar de laborator, 2024 [2] Liciniu-Alexandru Kovács, Alin Muntean, Veronica Rozalia Rus - Baze de date - Abordare teoretică și aplicativă, Cluj-Napoca, 2004 (Suport curs) [3] Tiberiu M. Karnyanszky, Dan L. Lacrămă - Baze de date - teorie și aplicații, Editura Mirton, Timișoara, 2003 [4] https://www.c-sharpcorner.com/article/working-with-wampserver/ [5] https://www.w3schools.com/sql/sql_exercises.asp		

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

Abordarea bazată pe baze de date este esențială în dezvoltarea aplicațiilor financiare, de gestiune, contabile sau online, indiferent dacă acestea sunt deja existente sau aflate în faza de implementare. Cursul și activitățile practice (lucrările de laborator) oferă cunoștințe actuale din domeniul bazelor de date, pregătind cursanții atât pentru o integrare eficientă pe piața muncii, cât și pentru continuarea studiilor în acest domeniu.

Obiectivul cursului este de a dezvolta la studenți competența de a interoga și gestiona datele dintr-o bază de date relațională, precum și capacitatea de a modela un domeniu de activitate prin utilizarea unei abordări bazate pe baze de date, în special relaționale. Cursul își propune să formeze aptitudini fundamentale de analiză, proiectare, implementare și prelucrare a bazelor de date relaționale.

10. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1. Curs	- Însușirea conceptelor de bază ale abordării cu baze de date; - Însușirea tehnicilor și modalităților de proiectare a aplicațiilor cu baze de date relaționale; - Implementarea eficientă a sistemelor centrate pe baze de date relaționale; - Descrie metodele și tehnicile de modelare a bazelor de date: structura logică și structura fizică a unei baze de date, modelarea relațiilor dintre entități, asigurarea securității și integrității datelor;	Examen: Test de evaluare a cunoștințelor în sesiunea de examene	40%
10.2. Seminar / laborator	Realizarea sarcinilor prevăzute în cadrul activității de laborator, seriozitatea în abordarea problemelor	Participarea activă la laboratoare (minim 7 teme rezolvate) Test pe parcursul semestrului individuale sau de grup	20%
	Proiectează, gestionează activitățile necesare dezvoltării unui sistem cu baze de date.	Aplicație practică / Proiect la final de evaluare	40%

10.3. Standard minim de performanță

Standard minim (cunoștințe și aptitudini necesare pentru nota 5)

- Cunoașterea noțiunilor fundamentale despre baze de date și aplicarea acestora,
- Crearea bazelor de date, a tabelor, a relațiilor între tabele, adăugarea înregistrărilor în tabele, Realizarea unei interogări sau a unui formular într-o bază de date.

Pentru nota 10 studenții trebuie să însușească noțiuni despre Utilizarea instrumentelor de dezvoltare software care interacționează cu o bază de date.

Nota finală se calculează ca medie ponderată a notelor acordate pentru componentele specificate la 9.1 și 9.2. Examenul se consideră promovat dacă media este cel puțin 5, iar notele (mediile) de la 9.1 și 9.2 să fie de minim 5 fiecare. La fiecare sesiune de examen (inclusiv cele de restanță și măriri) nota se calculează după aceeași regulă. În sesiunea de restanțe/măriri

se pot susține doar probele la care nu s-a obținut notă de promovare (minim 5), cu excepția cazului în care studentul dorește să susțină și probele deja promovate.

Notă:

- 1) Regimul disciplinei (conținut) - pentru nivelul de licență se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară).
- 2) Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DO=discipline obligatorii (impuse) / DOP=discipline opționale/ DFc (disciplină facultativă).

Data completării

20.09.2025

Titular de disciplină

Conf.dr. Florentina Anica PINTEA

Data avizării în departament

26.09.2025

Director de departament

Conf univ.dr. Victoria IORDAN