

Introducere în BAZE de DATE

An II RO, Seria A, sem I



Curs/ Activități practice: C/AP: **Cosmina Ivan**

Contact : cosmina.ivan@campus.utcluj.ro, cosmina.ivan@cs.utcluj.ro

Resurse : Teams BD_2RO_A_2023_2024

Descriere conținut : Concepte generale în sisteme cu baze de date, Modelul relațional și Algebra relațională, Modele conceptuale de date (ER/UML) , Limbajul SQL, Elemente de programare a aplicațiilor cu baze de date, Securizarea datelor, Stocarea și indexarea datelor, Tranzacții în sisteme cu baze de date, Optimizarea interogărilor SQL, Elemente de proiectare a unei baze de date relaționale, Normalizarea datelor și dependențe funcționale

Scopul cursului : familiarizarea cu conceptele de bază specifice bazelor de date relaționale, înțelegerea modului în care acestea pot fi implementate în sisteme concrete și dobândirea de experiență practică în utilizarea *Sistemului de gestiune a bazelor de date relaționale MySQL* .

Nota finală a disciplinei are următoarea structură:

Nota = 20p(NotaTaskuriLab)+ 20p(NotaProiect) + 50p(NotaExamen_ teoretic) +10p(NotaReferatNoSQL)

Condiții de intrare în examenul teoretic final :**minim jumătate din punctaj la fiecare element de evaluare**

Bibliografie :

1. *C. Ivan - Note de curs, Laborator si Resurse diverse ,TEAMS*
2. Thomas Connolly,Caroline Begg - *Database system - A practical approach to design, implementation and management*, Addison Wesley
3. R.Elmasri and S. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, Benjamin/Cummings Pub. Company

	Tema curs	Laborator	Task-predare
S1	C1.Concepte introductive	L1.Concepte introductive SQL - tipuri de date, funcții operatori și aspecte specifice privind instalarea unui SGBD .	
S2	C2.Modelul relațional , Algebra relațională, Introducere în limbajul SQL.	L2.Crearea bazelor de date relaționale. Tabele, relații, constângeri asupra datelor. Operații de inserare,ștergere, actualizare.	
S3	C3.Modele conceptuale de date.	L3. Modele conceptuale de date.Reprezentări UML/EER	
S4	C4.Limbajul SQL (1)	L4.Formularea interogărilor simple	T1.Modelare conceptuală
S5	C5. Limbajul SQL (2)	L5. Formularea interogărilor complexe	
S6	C6.Limbajul SQL (3)	L6.SQL avansat (vederi,funcții, proceduri, triggeri)	T2.Interogarea datelor
S7	C7.Securitatea datelor	L7. Securizarea datelor	T3.SQL avansat
S8	C8. Aplicații cu baze de date	L8.JDBC -accesarea și utilizarea unei baze de date folosind limbajul Java	T4.Securitate/Access Java
S9	C9.Stocarea si indexarea datelor.	L9. Indexarea datelor	Propunere de proiect
S10	C10.Optimizarea interogărilor	L10. Algebra relațională și interogări optimizate	Raport proiect 1-BD
S11	C11. Tranzacții în baze de date	L11. Utilizarea tranzacțiilor în SQL	Raport proiect 2
S12	C12.Elemente de proiectare a bazelor de date. Dependente funcționale. Normalizarea datelor	L12. Normalizarea datelor -seminar	Raport proiect 3
S13	C13.Alte modele de date (XML, JSON,noSQL)	REFERAT NoSQL	REFERAT NoSQL
S14	Curs recapitulativ	Proiecte	Predare proiect

4. RESURSE DIVERSE

Sisteme de gestiune a bazelor de date : <https://db-engines.com/en/ranking>

Modele de date : http://www.databaseanswers.org/data_models/index.htm

Tutoriale Web <http://www.mysqltutorial.org>

<http://www.tutorialspoint.com/mysql/>

sqlzoo.net

www.w3schools.com/sql geekengine.com/database/

Tooluri pentru activitati practice

My SQL Workbench : <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/> MySQL

Navicat : www.navicat.com

Alte solutii (<http://www.databasejournal.com/features/mysql/slideshows/top-10-mysql-gui-tools.html>)

<https://hackolade.com/>

<http://www.sequelpro.com/> <http://www.heidisql.com/>

<http://www.debart.com/dbforge/mysql/studio/>

<http://www.mydb-studio.com>

<http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html>

INFORMAȚII cu privire la desfășurarea activităților disciplinei BAZE de DATE - CTI_ROM-an II_A, sem I

Prezentul regulament definește modul de desfășurare al activităților profesionale ale studenților la disciplina Baze de Date și are la bază Regulamentul privind activitatea profesională a studenților din UTC-N și Fișa Disciplinei Baze de date,

1.DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚILOR ACTIVITAȚI PRACTICE DE LABORATOR

Activitatea practică de laborator se desfășoară pe parcursul celor 14 săptămâni , conform conținutului din *Fișa disciplinei* Baze de date. Activitatea practică integrează un număr de 12 lucrări practice ,iar săptămânile 13, respectiv 14 evaluării finale a activității practice prin proiect/referat, respectiv colocviu de laborator.

Frecventarea și efectuarea activităților de laborator sunt *obligatorii* și *condiționează* admiterea la forma finală de evaluare a disciplinei numită Examen teoretic din sesiune .(**art 6.2, Ghidul studentului*).

studenții au obligația de a participa la laborator cu semigrupa din care fac parte. Nu se acceptă migrarea de la o semigrupa la alta , decât pentru următoarele *situații excepționale* : participarea cu altă grupă este posibilă în cazuri bine justificate, pe baza unei solicitări (email) care se realizează în primele 2 săptămâni de la începerea semestrului și care trebuie aprobată de cadrele didactice implicate și cadrul didactic titular de disciplină.

Recuperarea activităților de laborator se poate realiza, numai în următoarele condiții:

1. pentru studentul care a absentat până la 2 *ședințe de laborator* , recuperarea va avea loc **fără plată**, în modalitățile stabilite de către cadrul didactic titular de disciplină .
2. pentru studenții care au absentat 3 *ședințe de laborator* , recuperarea acestor activitati poate avea loc, **numai în regim cu PLATĂ**, la data și în modalitățile stabilite de către cadrul didactic titular de disciplină.
3. studenții care au absentat peste 3 *ședințe de laborator* **NU se pot prezenta la evaluarea și trebuie să recontracteze** (să o refacă integral) disciplina în anul universitar următor. **art 6.3, Ghidul studentului*)

AUDIEREA CURSURILOR

Prezența la curs este obligatorie, context în care este admisă prezența în examen .

2.EVALUARE și NOTARE

2.1.TASKURI de LABORATOR (OBLIGATORII, 20 puncte)

1. În cadrul activităților de laborator vor fi propuse 4 **TASKURI**
2. Taskurile au un termen **de predare strict de o săptămână** de la data propunerii, termen ce asigură pentru situația unei rezolvări corecte și complete ,notarea maximă. **Predarea TUTUROR taskurilor este OBLIGATORIE.**

2.2.REFERAT NOSQL (OBLIGATORIU, 10 puncte) , predat electronic în **săptămâna 13**

2.3.PROIECT (OBLIGATORIU, 20 puncte), **săptămâna 14**

2.4.EXAMEN FINAL (50 puncte) în SESIUNE

NOTĂ

Pentru studenții care au obținut cel mai mare punctaj la Taskurile de laborator și la Referat cumulat, se acceptă și abordarea :

PROIECT MAX(OPTIONAL,50 puncte)), predat în format electronic **în săptămâna 14** (document descriptiv și cod sursă) . Activitatea se va desfășura în mod supervizat, cu prezentări intermediare.

OBSERVAȚII GENERALE

- Pentru toate modalitățile de evaluare ,termenele sunt STRICTE.
- Pentru situații absolut excepționale în care nu este posibilă predarea la timp ,se va putea organiza la *cerere motivată* o reprogramare la o dată ulterioară , anterior susținerii examenului teoretic din sesiunea de examinare.
- În cazul în care toate cerințele anterioare examinării teoretice din sesiune sunt îndeplinite, acestea se vor menține ca evaluare realizată pe parcursul unui an universitar, fără a se reporta în condițiile în care este necesară recontractarea disciplinei în anul universitar următor.