

BAZE DE DATE RELAȚIONALE

anul I-TM, II-TC, sem. 1, 2020-2021

I. CURS (capitole)

1. Fundamente ale bazelor de date: noțiuni introductive, sisteme de gestiune a bazelor de date, etapele dezvoltării unei baze de date, modele de date, modelul entitate-asociere (cu studiu de caz).
2. Modelul relațional, comandamentele C.J. Date pentru bazele de date relaționale.
3. Limbajul SQL: noțiuni introductive, tipuri de date SQL, instrucțiuni SQL, funcții definite în SQL, instrucțiunea SELECT, crearea interogărilor, joncțiuni.
4. Sistemul MS-SQL Server. Limbajul Transact-SQL, tipuri de date, elemente de bază, cursoare, proceduri stocate, funcții definite de utilizator, declanșatori (triggeri), vederi (views), tratarea erorilor.
5. Proiectarea BD relaționale: etape, proiectarea conceptuală, proiectarea logică, proiectarea fizică, forme normale.
6. Tranzacții.

II. LABORATOR

1. Instalare SQL Server. Acomodare cu aplicația SQL Server Management Studio (SSMS): crearea unor tabele, crearea legăturilor între tabele, popularea tabelelor cu date, modificarea structurii tabelelor, actualizarea datelor, crearea unor constrângeri.
2. Limbajul SQL: crearea unor tabele, popularea tabelelor cu date, modificarea structurii tabelelor, actualizarea datelor folosind limbajul SQL (CREATE, ALTER, INSERT, UPDATE, DELETE).
3. Limbajul SQL: crearea unor tabele, popularea tabelelor cu date folosind scripturi SQL, interogări simple, joncțiuni simple, joncțiuni complexe.
4. Limbajul SQL: interogări imbricate, subinterogări, outer joins.
5. Limbajul T-SQL: variabile locale, instrucțiuni procedurale, interogări parametrizate, cursoare, proceduri stocate.
6. Limbajul T-SQL: funcții definite de utilizator, vederi (views), declanșatori (triggeri). Tranzacții.
7. Evaluare proiecte.

III. PROIECT

Refacerea etapelor de la laborator dar pe un al model de date:

1. Prezentare tema și cerințe.
2. Modelul conceptual.
3. Modelul relațional. Interogări simple.
4. Interogări complexe.
5. Proceduri stocate. Funcții utilizator.
6. Vederi. Triggeri. Tranzacții.
7. Evaluare proiecte.

IV. Modul de evaluare: test teoretic grilă (sesiune) și proiect.

V. Componentele notei:

Teorie (nota T); Proiect (nota P)

Formula de calcul a notei: $N = (T+P)/2$; se calculează dacă: $T > 4$ și $P > 4$.

VI. Bibliografie (in limba română; existente și în biblioteca UTCN)

1. Notite de curs (<https://helios.utcluj.ro/learn2code>; Grupa 2251/ Seria A)
2. P.G. Pop, Baze de date, Ed. Risoprint, 2013.
3. M. Fotache, SQL. Dialecte DB2, Oracle, PostgreSQL și SQL Server, Ed. Polirom, 2009.
4. M. Fotache, Proiectarea bazelor de date. Normalizare și postnormalizare. Implementări SQL și Oracle, Ed. Polirom, 2005.
5. Felicia Ionescu, Baze de date relaționale și aplicații, Ed. Tehnică, București, 2004.

Responsabil disciplină
Prof. Pop G. Petre