

Tematica concurs pentru postul de lector, poziția 39 din statul de funcții al Departamentului Informatică de Gestiune

Discipline:

- Baze de date financiar contabile(Contabilitate și informatică de gestiune-LICENȚĂ-IF-Română-CIG - București) – limba română
- Gestiunea bazelor de date relaționale(Contabilitate și informatică de gestiune-LICENȚĂ-IF-Română-CIG - București) – în limba română
- Limbaje de programare(Contabilitate și informatică de gestiune-LICENȚĂ-IF-Română-CIG - București) – în limba română
- Sisteme informatice de gestiune(Contabilitate și informatică de gestiune-LICENȚĂ-IF-Română-CIG - București) – în limba română

Tematică:

1. Baze de date si SGBD: metode de organizare a datelor, niveluri de reprezentare și percepție a bazelor de date (BD).
2. Modelul relațional. Algebra relationala.
3. Proiectarea bazelor de date relaționale prin metoda normalizării.
4. Conceptul de SGBD. Obiective, funcții, utilizatori si niveluri de reprezentare.
5. Limbajul Transact-SQL.
6. Securitate și integritatea BD – Caracteristici generale, Conceptul de tranzacție si stare coerenta a BD, Integritatea semantică, siguranța în funcționare și reluarea în caz de pană.
7. SQL Server: prezentare generală, tipuri de date, crearea bazelor de date, crearea și modificarea structurii tabelor (include restricții declarative, tabele temporare locale și globale). Crearea diagramelor, integritatea referențială, modificare și ștergere în cascadă. Restricții definite la nivel de tabel.
8. Tipologia limbajelor de programare. Interpretoare și compilatoare.
9. Metode de programare utilizate în dezvoltarea programelor financiar-contabile.
Elemente ale programării structurate
10. Programarea orientată pe obiecte: obiectul, clasa de obiecte, abstractizarea
11. Programarea orientată pe obiecte: încapsularea, moștenirea, polimorfismul
12. Structuri de control în VB.NET

13. Programarea pe obiecte în VB.NET (1): clase, attribute
14. Programarea pe obiecte în VB.NET (2): metode, moștenire
15. Interceptarea și tratarea excepțiilor
16. Sistem informațional; Sistem informațional de gestiune; Sistem informatic de gestiune (SIG); Clasificarea sistemelor informatice.
17. Ciclul de viață al unui SIG; Etape pentru dezvoltarea unui SIG. Modele de procese utilizate pentru dezvoltarea SIG. Nivele de abstractizare folosite pentru dezvoltarea SIG. Evoluția metodelor de proiectare.
18. Analiza sistemului informațional existent - modelarea conceptuală a datelor: entități și tipuri de entități, attribute (mono și multivaloare), asocieri și tipuri de asocieri, cardinalități.
19. Analiza sistemului informațional existent - modelarea conceptuală a datelor: restricții de integritate.
20. Analiza sistemului informațional existent - modelarea conceptuală a datelor: modelarea timpului, modelarea relațiilor de specializare/generalizare.
21. Analiza sistemului informațional existent - modelarea conceptuală a prelucrărilor.
22. Modelarea logică a datelor.
23. Proiectarea unui SIG - modelarea logică a prelucrărilor.
24. Proiectarea unui SIG - modelarea fizică a datelor și a prelucrărilor: alegerea tipurilor de date pentru fiecare câmp, soluții tehnice pentru implementarea cheilor primare și a cheilor alternative - indecși unici, soluții tehnice pentru implementarea restricțiilor de integritate, indecși non-unici
25. Programare - bune practici privitoare la construcția SIG
26. Implementarea și testarea SIG

Bibliografie

- Grupul BDFABBV, Baze de date, Infomega, Bucuresti, 2009, România
- Grupul BDASEIG, Baze de date, Infomega, Bucuresti, 2004, România
- Florin Mihai, Pavel Năstase, Andrei Stanciu, Bogdan Ionescu, Ilie Tamaș, Baze de date financiar-contabile, Economica, Bucuresti, 2014, România
- Books Online for SQL Server, msdn.microsoft.com
- SQL Server Helper, www.sql-server-helper.com

- A.Cozgarea, Programarea calculatoarelor – Introducere în VB.NET, A.S.E. București, 2008, România
- O.Dospinescu, Dezvoltarea aplicațiilor în Visual Basic .NET, Polirom, 2004, România
- B.Newsome, Beginning Visual Basic, Wrox, 2015, Statele Unite ale Americii
- D.Schneider, An Introduction to Programming Using Visual Basic (9th Edition), Pearson, 2013, Statele Unite ale Americii
- Microsoft Docs – Visual Basic Documentation, 2023, learn.microsoft.com/en-us/dotnet/visual-basic/
- Zaharie D. și colectiv, Dezvoltarea sistemelor informatice de gestiune, ASE, Bucuresti, 2014, România
- Cozgarea A., Modelarea structurata a produselor software, ASE, Bucuresti, 2014, România
- Turner L, Weickgenannt A., Accounting Information Systems. Control and Processes. Second edition, John Wiley & Sons, 2013, Statele Unite ale Americii
- Hall J., Accounting Information Systems. 6th edition, South-Western Cengage Learning, 2008, Statele Unite ale Americii