



## *Universitatea din Craiova*

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ  
DEPARTAMENTUL DE CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Bvd. Decebal 107  
CRAIOVA, ROMANIA

Tel. 40 - (0)251 - 438198  
Fax 40 - (0)251 - 438198

---

### **Tematica de concurs**

**pentru ocuparea postului de asistent pe perioadă determinată, poz. 46, din Statul de funcții al Departamentului de CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI, anul universitar 2020-2021**

#### **A. Tematica pentru proba scrisă și proba orală**

1. Introducere în baze de date
2. Concepte de bază și arhitecturi ale bazelor de date
3. Modelarea datelor folosind modelul entitate-legătură
4. Modelul entitate legătură extins
5. Modelul relațional și constrângerile acestuia
6. Algebra relațională
7. Maparea modelul entitate legătură extins la modelul relațional
8. Normalizarea relațiilor
9. Introducere în regăsirea informației. Regăsirea Booleană
10. Vocabularul de termeni și liste de postări
11. Regăsirea informației folosind metacaractere
12. Modelul spațiului vectorial
13. Utilizarea feedback-ului și extinderea interogării
14. Tipuri de date pentru grafică și imagini
15. Culoarea în imagini și video
16. Algoritmi de compresie fără pierderi (Shannon-Fano, Huffman, Huffman adaptiv, compresia aritmetică, compresia aritmetică adaptivă)
17. Standarde de compresie a imaginilor
18. Reprezentarea digitală a semnalului audio
19. Regăsirea informației vizuale

#### **B. Tematica lucrărilor de laborator**

1. SQL- Crearea bazei de date
2. SQL- Crearea, modificarea și eliminarea tabelor
3. SQL- Manipularea datelor într-o bază de date relațională
4. SQL- Implementarea interogărilor
5. SQL- Vederi

6. SQL- Utilizări complexe ale interogărilor
7. PL/SQL Variabile și structuri de control
8. PL/SQL Structuri de date simple și compuse
9. PL/SQL Colecții de date
10. PL/SQL Cursoare
11. PL/SQL Declanșatori
12. PL/SQL Proceduri, funcții, pachete
13. PL/SQL Tranzacții
14. Bazele animației. Concepte și tehnici de bază în animație
15. Animație interactivă. Adăugarea de butoane și controale pentru animație
16. Sunet. Adăugarea de sunet animației
17. Tehnici avansate de animație
18. Operații de indexare
19. Controlarea procesului de indexare
20. Implementarea unei căutări simple
21. Crearea de interogări
22. Folosirea analizatoarelor

## Bibliografie

1. Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe, *Fundamentals of Database Systems*, 7<sup>th</sup> Ed., Pearson 2016
2. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze, *Introduction to Information Retrieval*, Cambridge University Press 2008
3. BURDESCU, Dan Dumitru; IONESCU, Augustin Iulian; STĂNESCU, Liana – *Baze de date Access: Îndrumar de laborator*, Craiova: Tipografia Universității, 2002.
4. Ze-Nian Li and Mark S. Drew, *Fundamentals in Multimedia*, Ed. Pearson, 2004
5. Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu, *Fundamentals in Multimedia*, 2<sup>nd</sup> edition, Ed. Springer, 2016
6. M. McCandless, E. Hatcher, O. Gospodnetić, *Lucene in action*, Ed. Manning, 2010
7. Liana Stănescu, *Visual Information – Processing, Retrieval and Applications*, Editura Sitech, Craiova, 2008
8. Burdescu Dumitru, Ionescu Augustin, Stănescu Liana, *Baze de date*, Editura Universitaria Craiova, 2004, ISBN 973-8043-604-4
9. <https://www.sqlservertutorial.net/>
10. <https://oracle-base.com/articles/misc/introduction-to-plsql>
11. <https://lucene.apache.org/core/features.html>
12. Ionescu A, *Ghid pentru lucrari de laborator la baze de date*, Tipografia Universitatii din Craiova, 2004
13. Ramesh Yerraballi, *Multimedia Systems Concepts Standards and Practice*, <http://data.uta.edu/~ramesh/book/MultimediaSystems/index.html>
14. , Liana Stănescu, *Baze de date multimedia-studiu asupra unor metode de regasire a informației vizuale*, Ed. Universitaria 2004
15. S.V. Raghavan, Satish K. Tripathi, *Networked Multimedia Systems*, Pearson Education Ltd., 1997
16. Sagarmay Deb, *Multimedia Systems and Content-Based Retrieval*, Idea Group Publishing, 2004
17. Ralf Steinmetz, Klara Nahrstedt, *Multimedia Applications*, Springer, 2004
18. Gerard Salton, Michael J. McGill, *Introduction to modern information retrieval*, McGraw-Hill, 1983.
19. J.D. Ullman, *Principles of Database and Knowledge-Base Systems vol I*, Computer Science Press 1989