

1. **Descriere postului scos la concurs**

Departamentul: Inginerie și Informatică

Denumirea postului: **ASISTENT**

Poziția postului: **33**

Disciplinele din postul scos la concurs:

*Programare orientată pe obiecte,
Baze de date*

2. **Activitățile aferente postului scos la concurs**

Activitate de îndrumare lucrări de laborator:

Programare orientată pe obiecte an 1 (sem 2)

5sgr x 2ore = 5 ore conv

Baze de date an 2 (sem 1)

6sgr x 2ore = 6 ore conv

Total = 11 ore conv.

3. **Tematica probelor de concurs**

Programare orientată pe obiecte

1. Principiile și conceptele fundamentale ale programării orientate pe obiecte. Introducere în UML.
2. Obiecte și clase, atribute, metode și mesaje. Diagrame UML specifice
3. Constructori și destructori. Membri statici, inline.
4. Alocare dinamică a obiectelor. Structuri în lanțuite.
5. Supraîncărcarea operatorilor. Funcții membre și clase/funcții prietene.
6. Operatori de conversie. Conversii de tip definite de programator.
7. Operații de intrare/ieșire în C++. Fluxuri. Serializarea obiectelor.
8. Moștenire. Clase derivate. Moștenire virtuală.
9. Funcții virtuale. Polimorfism.
10. Funcții virtuale pure. Interfețe/clase abstracte.
11. Tratarea excepțiilor.
12. Programare generică.

Baze de date

1. Sisteme de Gestiune a Bazelor de Date Relaționale cu exemplificare în Oracle
2. Modelarea datelor. Forme normale
3. Limbajul SQL (Structured Query Language). Funcții SQL elementare
4. Limbajul SQL*PLUS. Limbajul PL/SQL (Procedural Language/Structured Query Language)
5. Tehnologia Web și sistemele SGBD
6. Data Warehouse

4. **Tematica prelegerilor**

Programare orientată pe obiecte

1. Supraîncărcarea operatorilor. Funcții membre și clase/funcții prietene.
2. Moștenire. Clase derivate. Moștenire virtuală.

Baze de date

3. Proceduri PL/SQL. Funcții PL/SQL
4. Selecții din mai multe tabele. Subinterogari
5. Tehnologia Web și sistemele SGBD

5. Bibliografie

1. Programare avansată în Oracle9i, Popescu I., Alecu A., Velcescu L., Florea G., Editura Tehnică, București, 2004.
2. Aplicații informatice utilizând SGBD Oracle, Lungu I., Iacob I., ed. ProUniversalis, 2005;
3. Proiectarea bazelor de date, I. Popescu, L. Velcescu, Ed. Universității din București, 2007;
4. Connolly T., Begg C., Database Systems. A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, Ed. Addison Wesley, 2005
5. Hoffer J. A., Prescott M. B., Topi H., Modern database management, Pearson Education, 2009
6. Isbășoiu E. C., Limbaje de programare și sisteme de gestiune a bazelor de date: sinteze pentru uzul studenților, Ed. Alma Mater, 2011
7. Momen A., Oracle Database XE 11gR2 Jump Start Guide, Packt Publishing Ltd, 2012
8. ORACLE, <https://www.oracle.com/index.html>
9. Eckel B., Thinking in C++: Introduction to Standard C++, Prentice Hall, 2000
10. Jamsa K., Klander L., Totul despre C și C++ - Manualul fundamental de programare în C și C++, Ed. Teora, 2006
11. Schildt H., C++, manual complet, Ed. Teora, 1997

Director Departament
Conf. univ. dr. Dan DUMITRU