



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

**Tematica de concurs pentru postul de Asistent universitar perioada
determinata (1 an),
poziția 152, an univ. 2021-2022, semestrul 2**

Discipline: Baze de date, Pachete software

Baze de date

1. Modele de date: definirea modelelor de date, structuri de date, operatori, restricții de integritate. Tipologia modelelor de date. Rolul și limitările modelelor de date.
2. Baze de date: conceptul de bază de date, niveluri de organizare, administrarea bazei de date, tipuri de baze de date.
3. Sisteme de gestiune a bazelor de date: definire, obiective, funcții. Tipologia sistemelor de gestiune a bazelor de date.
4. Baze de date relaționale. Modelul relațional: structura relațională a datelor, operatorii modelului relațional, restricțiile de integritate.
5. Realizarea bazelor de date relaționale. Etapele de realizare a unei baze de date relaționale.
6. Proiectarea structurii bazelor de date relaționale. Anomaliile de actualizare și formele normale ale relațiilor. Tehnica normalizării relațiilor.
7. Limbajul SQL - actualizarea structurii bazei de date: crearea obiectelor, modificarea proprietăților și ștergerea acestora
8. Limbajul SQL - actualizarea datelor: adăugarea de înregistrări, modificarea valorilor, ștergerea înregistrărilor
9. Limbajul SQL - interogarea datelor: condiționarea datelor, utilizarea joncțiunilor și a funcțiilor SQL, gruparea datelor, gestiunea subcererilor, tratarea structurilor ierarhice

Bibliografie:

1. Adela Bâra, Iuliana Botha, Anca Fodor, Ion Lungu, Simona Vasilica Oprea - *SGBD - Introducere in limbajul SQL*, Editura ASE, 2017
2. Ion Lungu (coord.), Adela Bâra, Constanța Bodea, Iuliana Botha, Vlad Diaconița, Alexandra Florea, Anda Velicanu – *Tratat de baze de date. Vol I. Baze de date. Organizare, proiectare și implementare*, Editura ASE, 2011
3. Ramez Elmasri, Shamkant Navathe - *Fundamentals of Database Systems*, 7th Edition, Editura Pearson Education Limited, 2016
4. Connolly Thomas M., Carolyn E. Begg - *Database Systems – A Practical Approach to Design Implementation and Management*, 6th Edition, Editura Pearson, 2014
5. C.J. Date – *An introduction to database systems*, Editura Addison-Wesley, 2004



Academia de Studii Economice
Departamentul de Informatică și Cibernetică Economică

Calea Dorobanți, 15-17, Sector 1, București, 010552 (camera 2314)

Tel.: +40 21 319 19 00, ext. 319, 336, Fax: +40 21 311 20 66

www.dice.ase.ro

6. *Oracle Database Online Documentation Library, 21c*, disponibilă online: <https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/21/index.html>, actualizat septembrie 2021

Pachete software

1. Concepte de bază privind pachetele software. Pachete software integrate – SAS
2. Managementul surselor de date și importul fișierelor în SAS
3. Prelucrarea datelor în *SAS Enterprise Guide*: tabele SAS, transpunerea tabelor de date, interogări, joncțiuni
4. Elemente de programare în limbajul SAS
5. Procesare condițională și iterativă în limbajul SAS
6. Analiza datelor în SAS: rapoarte, tabele de frecvență, agregarea datelor, grafice.
7. Analiza predictivă a datelor în SAS cu ajutorul metodelor stohastice: autoregresie, ARMA, ARIMA
8. Elemente de programare în limbajul Python: tipuri de date, variabile, operatori, liste, dicționare, seturi, tupluri, structuri alternative și repetitive
9. Limbajul Python. Prelucrarea datelor din fișiere: .txt, .csv, .json.
10. Limbajul Python. Prelucrarea datelor din baze de date relaționale
11. Lucrul cu tabele de date în Python. Reprezentarea grafică a datelor în Python.

Bibliografie:

1. Ileana Adina Uta, Anca Ioana Andreescu, Simona Vasilica Oprea - *Pachete software si aplicatii SAS*, Editura ASE, 2018
2. S. Slaughter and L. Delwiche - *The Little SAS Book for Enterprise Guide 4.2*, Editura SAS Press, 2010 (pg 120-322)
3. Neil Constable - *SAS Programming for Enterprise Guide Users*, Second Edition, Editura SAS Publishing, 2010 (pg 1-66)
4. Mark Lutz - *Learning Python*, Editura O'Reilly, 2013
5. John V. Guttag - *Introduction to Computation and Programming Using Python: With Application to Understanding Data*, Editura MIT Press, 2016
6. Wes McKinney - *Python for data analysis: data wrangling with pandas, numpy and ipython, 2nd Edition*, Editura O'Reilly, 2017