



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 Lector universitar,
poziția 73, an univ. 2023-2024, semestrul I,**

Disciplina: Bazele tehnologiei informației.

Bazele tehnologiei informației

1. Funcțiile și facilitățile de bază ale unui calculator, Hardware și software – interdependența dintre acestea, Conceptul de control al unui program stocat în memorie – mașini de calcul de uz-general, Compilatoare, asamblatoare, link-editoare și interpretoare, Client-server computing – modul de funcționare al "rețelei", în cadrul acestui prim curs sunt prezentate și informații generale cu privire la conținutul activităților de curs și seminar, modalitatea de notare, bibliografie;
2. Bazele teoriei informației și a codificării; Introducere, Entropia Informațională, Sisteme de transmisie a informației, Codificarea informației, Coduri numerice și alfanumerice;
3. Coduri de detecție/corecție a erorilor, Introducere, Codul lui Hamming, Coduri liniare de control încrucișat, Coduri polinomiale ciclice (CRC), Coduri de bare și coduri QR – exemple;
4. Codificarea informației numerice într-un calculator, Introducere, Sisteme și baze de numerație, Conversia bazei de numerație, Reprezentarea în binar/hexazecimal a datelor;
5. Modalități de reprezentare și codificare a datelor –Introducere, Reprezentarea în virgulă fixă, Reprezentarea în virgulă mobilă;
6. Modalități de reprezentare și codificare a datelor –Reprezentarea în format BCD, Operații aritmetice în virgulă fixă, virgulă mobilă și format BCD;
7. Aplicații ale algebrei booleene în cazul sistemelor de calcul –Introducere, Reprezentarea funcțiilor logice, Minimizarea funcțiilor logice, Sume de produse și produse de sume, Diagrame Veitch și Karnaugh;
8. Aplicații ale algebrei booleene în cazul sistemelor de calcul –Porți și circuite logice, Blocuri funcționale, Blocuri de memorie, Registri de memorie;
9. Microprocesorul –Introducere, Arhitectura generală a unui microprocesor, Exemplu pentru Intel Pentium, Registrul procesorului;
10. Microprocesorul - Mulțimea de instrucțiuni, Structura instrucțiunilor, Registrul indicatorilor de stare (flags), Moduri de adresare;
11. Ierarhia de memorie, Introducere, Tipuri de memorie, Memoria SRAM, Memoria Dynamic RAM;
12. Memoria virtuală, Introducere, Cererea de pagini, Algoritmi utilizați pentru interschimbarea paginilor, Optimizări, Interacțiuni Cache/MV;



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

13. Mașini virtuale, Translatarea adreselor – MMU, Modul de organizare a unei mașini virtuale, Exemple de mașini virtuale;
14. Introducere în procesarea paralelă, Taxonomia lui Flynn, Modelul de procesare SIMD, Modelul MIMD

Bibliografie:

1. Fl. Nastase, R. Zota, C. Timofte, R. Constantinescu, *Bazele Tehnologiei Informatiei*, Editura ASE, Bucuresti, 2013
2. R. Zota, *Elemente de arhitectura a sistemelor de calcul si operare*, Editura ASE, Bucuresti, 2004
3. R. Williams, *Computer Systems Architecture*, Addison Wesley, 2006