

## **Discipline Fundamentale CALCULATOARE**

1. Programarea Calculatoarelor
2. Structuri de Date
3. Programare Orientată Obiect
4. Tehnici de Programare
5. Inginerie Software

### **Tematica (discipline fundamentale):**

1. Tipuri de date standard, instrucțiuni, funcții, structuri, biblioteca I/O, lucru cu fișiere, lucru cu șiruri. [1]
2. Tipuri de date abstracte: liste, stive, cozi. Operatori specifici. Reprezentare la nivel de limbaj de programare. [5]
3. Clase. Încapsulare, moștenire, polimorfism, redefinirea operatorilor, tratarea structurată a excepțiilor. [2]
4. Metode generale de rezolvare: backtracking, greedy, programare dinamică, A\*. [4], [5]
5. Arhitecturi Client /Server. Design Patterns. Principii în proiectarea obiectuală. [3]

### **Bibliografie (discipline fundamentale):**

1. A. Pitic, "Introducere in ANSI C ++. Vol.I", Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu, 2006
2. M. Breazu., "Programare Orientata pe Obiecte. Principii", Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 973-651-465-X, Sibiu, 2002
3. D. Sima., "Elemente de inginerie software", ISBN 973-651-586-9, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, 2003
4. D. Knuth., "Tratat de programarea calculatoarelor", Ed. Teora, 1998
5. Note de curs la disciplinele: "Structuri de date", "Tehnici de programare"

## **Discipline de specialitate CALCULATOARE**

1. Rețele de Calculatoare
2. Baze de Date
3. Arhitectura Calculatoarelor
4. Sisteme de Operare
5. Arhitecturi Avansate

### **Tematica (discipline de specialitate):**

1. Modele arhitecturale pentru rețele. Servicii Internet. E-aplicații. [1]
2. Baze de date relationale (proprietati, reguli de integritate). Sisteme de gestiune a bazelor de date (arhitectura, functionalitati). Proiectarea bazelor de date (etape). [2]
3. Principiile procesării pipeline. Hazarduri (deteție și control). Memorii cache. Organizarea memoriei (paginare, segmentare, memorie virtuală, protecție). [3]
4. Procese și fire de execuție - descriere, planificare și sincronizare. Memorie virtuală. Gestiunea spațiului pe disc. [4]
5. Metode de exploatare a paralelismului la nivelul instrucțiunilor și micro-firelor de execuție [5]. Limitări ale paradigmei actuale, soluții. [6]

### **Bibliografie (discipline de specialitate):**

1. A. Tanenbaum., "Rețele de calculatoare". Ed. Computer Agora Press, 1997.
2. A. C. Mitea, „Baze de date relaționale și orientate obiect”, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, 2002, (cap. 2 si 3)
3. I.Z. Mihu., “ Arhitectura Sistemelor de Calcul. Concepte avansate de proiectare”. Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1999, ISBN 973-9404-91-X, cota bibl. ULBS - Dep. 44.930, (cap.3, 4; subcap. 5.1 – 5.5).
4. A. Silbertschatz., P.B. Galvin., G. Gagne, “Operating System Concepts”, Sixth Edition, Addison-Wesley, 1998, ISBN 0-471-41743-2 (subcap. 4.1, cap. 5-7, 10, 12).
5. L.N. Vințan., “Arhitecturi de procesoare cu paralelism la nivelul instructiunilor”. Ed. Academiei Române, Bucuresti, 2000, ISBN 973-27-0734-8, cota Bibl. ULBS: 45.351

(cap.3, fara 3.9, 3.10, 3.11). Disponibila in forma electronica la adresa <http://webspaces.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/Carte.pdf>

6. L.N. Vințan., “Prediction Techniques in Advanced Computing Architectures” (Cap. 5, 6), Matrix Rom Publishing House, Bucharest, ISBN 978-973-755-137-5, 2007 (292 pg.; cota Biblioteca ULBS 52.103). Disponibila in forma electronica la adresa [http://webspaces.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/Book\\_2007.pdf](http://webspaces.ulbsibiu.ro/lucian.vintan/html/Book_2007.pdf)