

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
6. Inteligență Artificială

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 (dectecție 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]
6. Rezolvarea problemelor prin căutare. Metode de căutare euristică. Computer games. Inferență în logica de ordinul I. Sisteme probabiliste de raționament. Învățare. [7]

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. Mihiu., “ 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. Silberschatz., 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
7. Stuart Russell, Peter Norvig, „Artificial Intelligence: A Modern Approach”, Third edition, <http://aima.cs.berkeley.edu/>