

## **Discipline Fundamentale INGINERIA SISTEMELOR MULTIMEDIA**

1. Programarea calculatoarelor
2. Structuri de date
3. Programare orientată obiect
4. Tehnici de programare
5. Structura sistemelor de calcul

### **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. [2]
3. Clase. Încapsulare, moștenire, polimorfism, redefinirea operatorilor, tratarea structurată a excepțiilor. [3]
4. Metode generale de rezolvare: backtracking, greedy, programare dinamică, A\*. [4], [2]
5. Structuri (procesoare) pipeline și superscalare. Hazarduri de date (deteecție și control). Structura și gestiunea memoriei (paginare, segmentare, memorie virtuală, protecții). [5]

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

1. A. Pitic, “Introducere în ANSI C ++. Vol.I”, Editura Universității ”Lucian Blaga”, Sibiu, 2006
2. Note de curs la disciplinele: “Structuri de date”, “Tehnici de programare”
3. M. Breazu., “Programare Orientata pe Obiecte. Principii”, Editura Universității “Lucian Blaga” din Sibiu, ISBN 973-651-465-X, Sibiu, 2002
4. D. Knuth., “Tratat de programarea calculatoarelor”, Ed. Teora, 1998
5. Ioan Z. Mișu, “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.4; subcap. 5.1 – 5.5).

## **Discipline de specialitate INGINERIA SISTEMELOR MULTIMEDIA**

1. Procesarea imaginilor
2. Programarea aplicațiilor multimedia
3. Codare audio-video
4. Tehnologii WEB avansate
5. Aplicații multimedia pentru dispozitive mobile

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

1. Preprocesarea imaginilor. Metode de detecție de contur. Metode moderne de segmentare a imaginilor. Metode adaptive de binarizare.
2. Tehnici de modelare 3D: modelare poligonală (inclusiv mesh-e), modelare octree, modelare CSG, suprafețe parametrice. Transformări geometrice. Transformarea de vizualizare. Modele de culoare. Iluminarea scenelor 3D. Interfețe API pentru aplicații multimedia: OpenGL, DirectX (Direct3D, DirectShow, DirectInput).
3. Codare audio: mascare spectrală și temporală, model psihoacustic. Codare video: reducerea redundanței spațiale și temporale, codare entropică. JPEG, MPEG audio și video.
4. Pagini dinamice, pagini statice, formulare și metode de trimitere a datelor, tipuri de date standard php, instrucțiuni, funcții, lucrul cu vectori globali asociativi și cookie-uri, securitate în web.
5. **Java pentru Android:**
  1. Interfața cu utilizatorul, liste, meniuri, adaptoare.
  2. Componentele aplicației Android. Activități. Servicii. Intenții. Furnizori de conținut.[5]

**Bibliografie (discipline de specialitate):**

1. Brad,R., *Procesarea imaginilor și elemente de computer vision*, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu 2003, (ISBN 973-651-739-X)
2. Baci, R, Volovici, D., *Sisteme de prelucrare grafică*, Editura Albastră, Grupul Microinformatica, Cluj-Napoca, 1999 (I.S.B.N. 973 - 9443 - 13 - 3)
3. M. Ghanbari, *Standard Codecs. Image Compression to Advanced Video Coding*, IEE Publishing, 2003, (ISBN-0852967101)
4. Crețulescu, R., *Note de curs- Dezvoltarea aplicațiilor WEB*
5. Mark L. Murphy, *The Busy Coder's Guide to Android Development*, 2008  
CommonsWare (pdf)