

SYLLABUS
pentru disciplina:

”TEHNICI DE PROGRAMARE”

FACULTATEA: AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE

DOMENIUL / SPECIALIZAREA: CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI

Anul de studii: I

Semestrul: 2

Titularul cursului: prof. dr. ing. Horia Ciocârlie

Colaboratori:

Numar de ore/saptamana/Verificarea/Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	0	2	0	Examen scris	4

A. OBIECTIVELE CURSULUI

Completarea cunoștințelor de programare dobândite la cursul de inițiere în programare cu alte facilități ale limbajului C și cu elemente de tehnici de programare specifice unui curs de programare avansată.

B. SUBIECTELE CURSULUI

1. Proiectarea și dezvoltarea sistematică a programelor de mari dimensiuni – 2 ore
2. Elemente de programare avansată în limbajul C – 4 ore
3. Fișiere – 4 ore
4. Recursivitatea în C – 2 ore
5. Metode generale de proiectare a algoritmilor și programelor – 4 ore
6. Pointeri. Alocarea dinamică a memoriei – 2 ore
7. Structuri de date dinamice – 4 ore
8. Interfața sistemului de operare Unix – 2 ore
9. Tipuri de date abstracte – 2 ore
10. Tehnici de căutare și sortare – 2 ore

C. SUBIECTELE APLICATIILOR (laborator, seminar, proiect)

Lucrări de laborator:

1. Structuri de date avansate – 2 ore
2. Proiectarea și dezvoltarea sistematică a programelor de mari dimensiuni – 2 ore
3. Pointeri – noțiuni avansate – 2 ore
4. Prelucrări de fișiere – 4 ore
5. Recursivitate – 2 ore
6. Aplicații ale metodei Greedy – 2 ore
7. Algoritmi cu revenire (Backtracking) – 2 ore
8. Liste simplu înlănțuite, operații specifice, metoda celor doi pointeri și a fanionului – 2 ore
9. Liste dublu înlănțuite, operații specifice – 2 ore
10. Aplicații cu date abstracte – 2 ore
11. Aplicații ale tehnicilor de sortare – 2 ore
12. Recuperări – 4 ore

D. BIBLIOGRAFIE

1. Brian W. Kernighan, Denis Ritchie, *Limbajul C*, Ed. Teora, 2003
2. Horia Ciocârlie, *Tehnici fundamentale de programare*, Ed. Orizonturi Universitare, 2002
3. Dr. Kris Jamsa & Lars Klander, *Totul despre C și C++*. *Manualul fundamental de programare în C și C++*, Ed. Teora, 2001
4. Liviu Negrescu, *Limbajele C și C++ pentru începători, vol. I, Limbajul C*, Ed. MicroInformatica, 1994
5. Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald R. Rivest, *Introducere în algoritmi*, Ed. Computer LIBRIS Agora, (MIT Press, 1990), <http://libris.agora.ro/algoritmi.html>
6. Donald E. Knuth, *Arta programării calculatoarelor (3 volume), Algoritmi fundamentali, Algoritmi seminumerici, Sortare și căutare*, Ed. Teora, 2000, (Addison Wesley, 1962), <http://www.teora.ro>
7. Robert Sedgewick, *Algorithms*, Ed. Addison Wesley, 1983.
8. V.Iorga, P.Chiriță, C. Stratan, C.Opincaru, *Programare în C/C++*. *Culegere de probleme*, Ed. Niculescu, 2003
9. Vladimir Crețu, *Structuri de date și algoritmi, vol. I, Structuri de date fundamentale*, Ed. Orizonturi Universitare, 2000
10. Ioana Șora, Doru Todinca, *Introducere în programarea calculatoarelor*, Ed. Politehnica, 2004

E. PROCEDURA DE EVALUARE

Modul de examinare este oral. Subiectul de examen constă în două probleme pe care studentul trebuie să le rezolve pe calculator. În nota finală activitatea de la laborator are o pondere de 30%.

F.COMPATIBILITATE INTERNACIONALA

Data: 1.07.2008

DIRECTOR/SEF DEPARTAMENT/CATEDRA
Prof.dr.ing. Vladimir CRETU

TITULAR DE DISCIPLINĂ,
Prof.dr.ing. Horia CIOCARLIE