

SYLLABUS
pentru disciplina:

“STRUCTURI DE DATE SI ALGORITMI”

FACULTATEA AUTOMATICA SI CALCULATOARE
DOMENIUL /SPECIALIZAREA INFORMATICA /INFORMATICA APLICATA

Anul de studii: I

Semestrul 2

Titularul cursului: <i>Sef lucr. Dr. Ing. Dorina Petrica</i> Colaboratori: <i>Asist.drd. ing.Dadiana Caiman,Asist. drd ing.Lavinia Dragomir, Asist. drd ing. Raul Robu</i>

Numar de ore/saptamana/Verificarea/Credite

Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	0	1	1	Ex.	5

A. OBIECTIVELE CURSULUI

Insușirea de către studenți a conceptelor fundamentale privind structurile de date și programarea structurată, precum și dezvoltarea unor tehnici și algoritmi specifici, cu aprecierea eficienței și performanțelor acestora în raport cu viteza de execuție și spațiul de memorie necesar. Sunt abordati algoritmi de sortare și de căutare. Disciplina contribuie la creșterea competențelor privind abilitățile de programare și de asemenea contribuie la formarea unei gândiri bine structurate pentru abordarea problemelor tehnice.

B. SUBIECTELE CURSULUI

Structuri de date fundamentale: Conceptul de tip de data. Conceptul de tip de data abstract. Tipuri primitive nestructurate. Tipuri structurate. (8 h) Notiuni despre algoritmi: Definiții, caracteristici. Notatii asimptotice. Elemente de teoria complexității(3h) Algoritmi de sortare: Conceptul de sortare. Sortare directă. Sortare avansată.(7h)Structura de date sir: Implementare. Tehnici de cautare(4 h).Structura de date lista: Liste abstracte. Tehnici de implementare. Liste speciale (circulare, dublu inlantuite, stive, cozi). Liste multiple și generalizate (4 h) Arbori: Arbori abstracti. Implementare. Tehnici de traversare. Arbori binari. Arbori de cautare (2h).

C. SUBIECTELE APLICATIILOR (laborator, seminar, proiect)

Lucrari de laborator: Structuri de date fundamentale(cautari, calcul timp de execuție, tipul articol)(2 h) Tehnici de sortare a tablourilor.(4 h) Tipul de date abstract sir. (2h) Liste. Structuri derivate din lista. (6h).Proiect: Se vor elabora proiecte individuale sau în echipă cu urmatoarele tematici:1 Aplicatie de gestiune a rețetelor culinare și a stocurilor unui restaurant. 2. Aplicatie de gestiune a medicilor de familie și a pacienților dintr-o localitate. 3. Program de evidență a cartilor și abonatilor unei biblioteci. (14 h)

D. BIBLIOGRAFIE *Se indică maximum trei titluri bibliografice de referință*

1. Vladimir Ioan Cretu, *Structuri de date fundamentali*; Editura Orizonturi Universitare; Timisoara, 2000.
2. Mark Allen Weiss, *Data structures and algorithm analysis inC*; Addison-Wesley, 1997.
3. Robert Sedgwick, *Algorithmen in C*, Addison- Wesley, Paris, 1992.

E. PROCEDURA DE EVALUARE

Examinarea consta într-un examen scris cu durată de 3 ore, având 4 sau 5 subiecte de teorie și 2sau 3 probleme (funcție de complexitate).Activitatea de laborator și proiect are o pondere de 30-40% în nota finală.

F.COMPATIBILITATE INTERNATIONALA

Massachusetts Institute of Technology, Carnegie Mellon University, Florida InternationalUniversity.

Data: 09.04.2008

DIRECTOR/SEF DEPARTAMENT/CATEDRA

TITULAR DE DISCIPLINĂ,
Dorina Petrica