

“SISTEME DE OPERARE”

FACULTATEA Automatică și Calculatoare

DOMENIUL /SPECIALIZAREA Calculatoare și Tehnologia Informației/ Calculatoare

Anul de studii: III

Semestrul 1

Titularul cursului: Prof. Dr. ing. Ioan Jurca					
Colaboratori: asist. Ing. Dan Cosma, asist. Ing. Petre Mierluțiu					
Numar de ore/saptamana/Verificarea/Credite					
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Examinare	Credite
2	-	2	-	E	5

A. OBIECTIVELE CURSULUI

Acest curs introduce conceptele de bază ale sistemelor de operare de uz general, cu exemplificări din UNIX. La sfârșitul semestrului studenții trebuie să poată înțelege rolul și structura diverselor componente ale unui sistem de operare, să realizeze scripturi Shell și să scrie programe C care folosesc direct apeluri sistem.

B. SUBIECTELE CURSULUI

Introducere(2 ore):Definiția sistemului de operare; Responsabilitățile unui sistem de operare;Dezvoltarea istorică a sistemelor de operare.**Structura sistemelor de operare(2 ore):**Organizarea memoriei;Interacțiunea componentelor la execuție;Structura pe niveluri a componentelor. **UNIX:Prezentare generală(2 ore):**Scurt istoric;Principii de proiectare; Sistemul de fișiere UNIX; Organizarea spațiului pe disc în UNIX. **Comenzi UNIX(4 ore):** Generalități;Comenzi pentru fișiere și cataloage; Comenzi pentru procese; Comenzi de informare și administrare. **Interpretorul de comenzi(2 ore):** Facilități fundamentale; Facilități de programare.**Apeluri sistem pentru operații cu fișierele(4 ore):**Apeluri sistem(probleme generale); Apeluri sistem fundamentale. Apeluri sistem pentru cataloage: Starea fișierelor; Deschiderea, citirea și închiderea cataloagelor.**Apeluri sistem pentru procese(3 ore):** Apeluri pentru gestionarea proceselor; **Relații între procese, semnale(3 ore):**procedura de login; grupuri de procese, sesiuni; semnale; **Comunicarea interprocese(4 ore):** pipe-uri; IPC în System V. **Fire de execuție(2 ore):** Modelul firelor de execuție;Standardul Pthreads.

C. SUBIECTELE APLICATIILOR (laborator, seminar, proiect)

Interfețe cu utilizatorul(2 ore); Fișiere de comenzi(2 ore); Expresii regulate, filtre, comanda sed(4 ore); Sisteme de fișiere, apeluri sistem pentru lucrul cu fișiere și directoare(6 ore); Procese(4 ore); Comunicarea între procese folosind pipes(6 ore).Recuperări(4 ore)

D. BIBLIOGRAFIE

1. Ioan Jurca, *Programarea de sistem în UNIX*; Editura de Vest; Timișoara, 2004
- 2 W.R.Stevens, S.A.Rago, *Advanced Programming in the UNIX Environment*;Addison Wesley, 2005

E. PROCEDURA DE EVALUARE

Lucrări scrise de evaluare a cunoștințelor, cu subiecte teoretice (4) și practice – probleme(2). Lucrările scrise au ponderea de 2/3 în nota finală, iar activitățile pe parcurs(laborator) ponderea de 1/3.

F.COMPATIBILITATE INTERNAȚIONALĂ

University of Washington (Seattle – SUA) (http://www.cs.washington.edu/education/abet_syllabi/CSE451.html)
Virginia Tech(SUA) (<http://courses.cs.vt.edu/%7Ecs3204/>)
Hebrew University of Jerusalem (http://www.cs.huji.ac.il/site/?i=courses_online&lang=en)

Data: 27 martie 2008

DIRECTOR/SEF DEPARTAMENT/CATEDRA
Prof. Dr. ing. Vladimir CrețuTITULAR DE DISCIPLINĂ,
Prof. Dr. ing. Ioan Jurca