

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu  
 Facultatea de Științe  
 Catedra de Informatică  
 Domeniul de studii de licență: Informatică  
 Specializarea: Informatică

## PROGRAMA ANALITICĂ

<b>Denumirea disciplinei: Sisteme de operare distribuite</b>
<b>Codul disciplinei: 3906F06O052</b>
<b>Anul de studiu și semestrul în care se studiază disciplina: III/6</b>
<b>Regimul disciplinei (obligatorie O, opțională A sau facultativă L): A</b>
<b>Categoria formativă (fundamentală Fd, de specialitate Sp, generală Gen): Sp</b>
<b>Discipline anterioare cerute *: Arhitectura sistemelor de calcul, Programare procedurală, Algoritmi și structuri de date</b>
<b>Forma de evaluare (examen E, verificare V, colocviu C): E</b>
<b>Catedra care coordonează disciplina: Știința Calculatoarelor și Informatică Economică</b>
<b>Titularul / titularii disciplinei: lect. drd. Florin Stoica, asist. drd. Laura Cacovean</b>

\* disciplinele studiate anterior a căror cunoaștere este necesară pentru însușirea disciplinei

Extinderea disciplinei în planul de învățământ *:				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( <i>NOAD<sub>sem</sub></i> )
20	-	20	-	40

\* numărul semestrial de ore de activități didactice directe

Bugetul de timp și creditele alocate disciplinei			
<i>NOAD<sub>sem</sub></i>	<i>NOSI<sub>sem</sub></i>	<i>NOT<sub>sem</sub> = NOAD<sub>sem</sub> + NOSI<sub>sem</sub></i>	Numărul de credite
40	128	168	6

Obiectivele disciplinei
<p><b>Obiectivele cursului</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării și proiectării unui sistem de operare</li> <li>• Însușirea noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării sistemelor de operare Unix/Linux</li> </ul>
<p><b>Obiectivele activităților aplicative (seminar, laborator, proiect)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea deprinderilor necesare exploatarea și administrării sistemelor Unix/Linux</li> </ul>

- Însușirea cunoștințelor necesare programării GNU C++ a aplicațiilor Linux

<b>Conținutul disciplinei</b> (capitolele cursului / tematica seminarului / lucrărilor practice / etapele proiectului)			
<b>CURS</b>			
<b>Nr. crt.</b>	<b>Tema</b>	<b>Nr.ore</b>	<b>Săptămâna</b>
1	Introducere în sistemele de operare din familia UNIX Istoricul sistemelor de operare UNIX, arhitectura generală, platforme UNIX.	2	1
2	Sistemul de fișiere UNIX Structura internă a discului UNIX, specificarea (generică) a fișierelor, comenzi pentru manipularea fișierelor/directoarelor, montarea sistemelor de fișiere externe, drepturi de acces. Apeluri sistem și funcții de bibliotecă C pentru manipularea fișierelor.	4	2-3
3	Procese UNIX Implementarea proceselor UNIX, apelul sistem fork(), apeluri POSIX pentru manipularea proceselor și a firelor de execuție, mecanisme de sincronizare a proceselor: semafoare, variabile mutex, variabile condiționale, mecanisme de comunicare între procese: pipe-uri, semnale. Algoritmi de planificare a proceselor UNIX/Linux.	6	4-6
4	Programare în shell (bash) - Linux	2	7
5	Dezvoltarea aplicațiilor cu interfață grafică în Linux	2	8
6	Administrarea sistemelor UNIX/Linux Comenzi pentru manipularea arhivelor, a pachetelor de instalare a software-ului, manevrarea modulelor, instalarea și configurarea kernel-ului, configurarea sistemului X-Window, configurarea plăcii de sunet, instalarea și configurarea sistemului de imprimare CUPS, configurare SAMBA.	2	9
7	Protecția și securitatea sistemelor UNIX/Linux	2	10
<b>SEMINAR / LABORATOR / PROIECT</b>			
<b>Nr. crt.</b>	<b>Tema</b>	<b>Nr.ore</b>	<b>Săptămâna</b>
1	Comenzi Linux (drepturi de acces, prelucrarea conținutului fișierelor, căutarea fișierelor, afișarea informațiilor legate de sistemul de fișiere, comenzi referitoare la utilizatori)	4	1-2
2	Gestiunea fișierelor Linux – apeluri sistem și funcții de bibliotecă C	2	3
3	Procese Linux. Comenzi și apeluri sistem sistem pentru managementul proceselor	2	4

4	Comunicația inter-procese prin pipe	2	5
5	Fire de execuție Linux. Mecanisme de sincronizare (mutex-uri, variabile de condiție, semnale)	2	6
6	Accesarea bazelor de date MySQL din aplicații C	2	7
7	Construirea interfețelor grafice în mediul Glade	2	8
8	Proiect individual	2	9
9	Testare finală/evaluare finală, prezentare proiecte	2	10

#### Descrierea metodelor de predare

Expunerea tematică, prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, explicația, dialogul profesor-student

#### Descrierea formelor și metodelor de evaluare a cunoștințelor

Nota finală se va stabili după cum urmează:

- |                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| li) Teste pe parcurs (grilă-online) | 20% |
| lii) Activitate la laborator        | 5%  |
| liii) Proiecte de semestru          | 25% |
| liv) Examen final                   | 50% |

#### Bibliografie obligatorie

1. Andrew S. Tanenbaum, Sisteme de Operare Moderne, Ed. Byblos
2. Boian F.M. Ferdean C.M., Boian R.F., Dragoș R.C., Programare concurentă pe platforme Unix, Windows, Java. Ed. Albastră, grupul Microinformatica, Cluj, 2002
3. Stoica F, Sisteme de operare, va fi publicat in 2007, Ed. Universitatii „Lucian Blaga”
4. Sabin Buranga, Gabriel Ciobanu, Atelier de programare în rețele de calculatoare, Ed Polirom, 2001

#### Bibliografie opțională

1. Boian F. M. - Sisteme de operare interactive, Ed. Libris, Cluj-Napoca, 1994
2. \*\*\* UNIX Unleashed, Internet Edition. <http://docs.rinet.ru:8083/UNIXi>
3. Pilat F., Ștefănescu I., Deaconu S., UNIX, Editura Teora, 1993
4. \*\*\* UNIX Unleashed, System Administrator's Edition, <http://docs.rinet.ru:8083/UNIXs>

Data elaborării:

Titularul / titularii disciplinei,

lect. dr. Florin Stoica, asist. drd. Laura Cacovean