

## FIȘA DISCIPLINEI\*

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Științe
Departament	Departamentul de Matematică și Informatică
Domeniul de studiu	Informatică
Ciclul de studii	Licență
Specializarea	Informatică

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Sisteme de operare distribuite			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
380602O06044	A	3	6	5
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei: DS (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	Examen			
Titular activități curs	Conf. univ. dr. Laura Stoica			
Titular activități laborator	Conf. univ. dr. Laura Stoica			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	-	2	-	4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( $NOAD_{sem}$ )
24	-	24	-	48

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		20
Pregătire seminarilor/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		21
Tutoriat:		12
Examinări:		4
Total ore alocate studiului individual ( $NOSI_{sem}$ )		77
<b>Total ore pe semestru (<math>NOAD_{sem} + NOSI_{sem}</math>)</b>		<b>125</b>

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	
De competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	sala de curs dotată cu tablă, calculator, video-proiector și software (Adobe Reader, Power Point)
De desfășurare a sem/lab/pr	laborator dotat cu tablă, calculatoare, server de Linux (Ubuntu 14.01) și software (PUTTY, VNCSERVER)

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<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> <li>- Însușirea deprinderilor necesare exploataării și administrării sistemelor Unix/Linux</li> <li>- Însușirea cunoștințelor necesare programării GNU C++ a aplicațiilor Linux</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională</li> <li>- Participarea la manifestări științifice studențești cu proiecte dezvoltate pe baza cunoștințelor însușite la disciplina Sisteme de operare</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<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>
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Însușirea deprinderilor necesare exploataării și administrării sistemelor Unix/Linux</li> <li>- Însușirea cunoștințelor necesare programării GNU C++ a aplicațiilor Linux</li> </ul>

## 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere în sistemele de operare din familia UNIX Istoricul sistemelor de operare UNIX, arhitectura generală, platforme UNIX.	2
Curs 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.	2
Curs 3	Sistemul de fișiere UNIX Apeluri sistem și funcții de bibliotecă C pentru manipularea fișierelor (II).	2
Curs 4-5	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. (I)	4
Curs 6	Procese UNIX Algoritmi de planificare a proceselor UNIX/Linux (II)	2
Curs 7	Programare în shell (bash) - Linux	2
Curs 8-9	Dezvoltarea aplicațiilor cu interfață grafică în Linux	4
Curs 10	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
C 11-12	Protecția și securitatea sistemelor UNIX/Linux	4
<b>Total ore curs:</b>		<b>24</b>
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Comenzi Linux (drepturi de acces, prelucrarea conținutului fișierelor, căutarea fișierelor, afișarea informațiilor legate de sistemul de fișiere, comenzi referitoare la utilizatori)	2
Lab 2	Comenzi Linux (drepturi de acces, prelucrarea conținutului)	2

	fișierelor, căutarea fișierelor, afișarea informațiilor legate de sistemul de fișiere, comenzi referitoare la utilizatori)	
Lab 3	Gestiunea fișierelor Linux – apeluri sistem și funcții de bibliotecă C	2
Lab 4-5	Procese Linux. Comenzi și apeluri sistem pentru managementul proceselor	4
Lab 6	Comunicația inter-procese prin pipe	2
Lab 7	Fire de execuție Linux. Mecanisme de sincronizare (mutex-uri, variabile de condiție, semnale)	2
Lab 8	Accesarea bazelor de date MySQL din aplicații C	2
L 9-10	Construirea interfețelor grafice în mediul Glade	4
Lab 11	Testare finală/evaluare finală	2
Lab 12	Prezentare proiecte individuale	2
<b>Total ore seminar/laborator</b>		<b>24</b>

### Metode de predare

expunerea, explicația, exemplificarea și conversația frontală, realizarea aplicațiilor de laborator		
---	--	--

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	Stoica F., Sisteme de operare, 2007, Ed. Universității „Lucian Blaga”
	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 Tanenbaum, Sisteme de Operare Moderne, Ed. Byblos
Referințe bibliografice suplimentare	

### 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările angajatorilor se realizează prin contacte periodice cu aceștia în vederea analizei și identificarea soluțiilor optime pentru rezolvarea problemei. Cunoștințele dobândite în domeniul sistemelor de operare distribuite se valorifică în configurarea, exploatarea și întreținerea sistemelor de calcul de întreprindere, a serverelor pentru servicii Intranet / Internet, dar și în dezvoltarea de aplicații desktop pentru sisteme Linux, utilizate în companii care promovează soluții open-source.

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.**
Curs	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale	Examen scris	50%	CEF

Laborator	- coerența logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională. - capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor teoretice; - criteriile ce vizează aspectele atitudinale: seriozitatea, interesul pentru studiul individual.	Test online, teme lab.	20%, 5%	nCPE
	capacitatea de a dezvolta aplicații în Linux	Proiect	25%	nCPE
Standard minim de performanță				
- Cunoașterea noțiunilor și conceptelor fundamentale care stau la baza funcționării și proiectării unui sistem de operare Unix/Linux				

(\*) Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

(\*\*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării: 26.09.2018

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. univ. dr. Laura Stoica	
Director de departament	Prof. univ. dr. Mugur ACU	