

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Calculatoare și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Calculatoare

### 2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	<b>Sisteme de Operare</b>			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
C.603.DO	Obligativu	3	2	4
Tipul de evaluare	Categorhia formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
Examen	DD			
Titular activități curs	Conf. dr. ing. Macarie BREAZU			
Titular activități seminar / laborator/ proiect	Conf. dr. ing Arpad GELLERT, ing. Alina DICOIU, ing. Constantin CONSTANTINESCU, ing. Ciprian DRĂGHICI.			

### 3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2	0	2	0	4
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ( $NOAD_{sem}$ )
28	0	28	0	56

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		11
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		14
Tutoriat:		2
Examinări:		3
Total ore alocate studiului individual ( $NOSI_{sem}$ )		44
Total ore pe semestru ( $NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$ )		100

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

De curriculum	
De competențe	

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

De desfășurare a cursului	videoproector
De desfășurare a sem/lab/pr	rețea de calculatoare

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii</li> <li>• Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor</li> <li>• Îmbunătățirea performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei</li> </ul>

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

Obiectivul general al disciplinei	Înșușirea de către studenți a principiilor care stau la baza proiectării sistemelor de operare, a facilităților și a modului de utilizare a acestora.
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobândirea capacității de a integra cunoștințe dobândite la alte cursuri</li> <li>• Proiectarea pe diverse niveluri ale aplicațiilor</li> <li>• Dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică</li> </ul>

### 8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere. Perspectivă istorică. Structura sistemelor de operare.	2
Curs 2	Procese. Conceptul de proces. Stările unui proces. Planificarea proceselor. Operații cu procese. Procese cooperante. Comunicare interproces.	2
Curs 3	Fire de execuție. Modele. Avantaje. Exemple.	2
Curs 4	Planificarea unității centrale. Criterii și algoritmi de planificare. Exemple.	2
Curs 5	Planificarea unității centrale. Criterii și algoritmi de planificare. Exemple.	2
Curs 6	Sincronizarea proceselor. Secțiune critică. Semafoare. Probleme clasice de sincronizare. Tranzacții atomice.	2
Curs 7	Sincronizarea proceselor. Secțiune critică. Semafoare. Probleme clasice de sincronizare. Tranzacții atomice.	2
Curs 8	Interblocări. Condiții necesare. Prevenirea, evitarea și detecția interblocărilor.	2
Curs 9	Gestiunea memoriei. Adrese fizice și adrese logice. Suport hardware pentru segmentare și paginare.	2
Curs 10	Memorie virtuală. Paginare la cerere. Algoritmi de înlocuire a paginii.	2
Curs 11	Memorie virtuală. Paginare la cerere. Algoritmi de înlocuire a paginii.	2
Curs 12	Sisteme de fișiere: interfață și implementare.	2
Curs 13	Studiu de caz: Windows XP.	2
Curs 14	Studiu de caz: Linux.	2
<b>Total ore curs:</b>		<b>28</b>
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Introducere. Nivele de acces la resurse.	2
Lab 2	Sisteme de fișiere. Partiționarea HDD.	2

Lab 3	Sisteme de fișiere. Sistemul FAT32.	2
Lab 4	Sisteme de fișiere. Sistemul FAT32.	2
Lab 5	Procese. Operații specifice.	2
Lab 6	Procese. Operații specifice.	2
Lab 7	Fire de execuție. Priorități. Operații specifice.	2
Lab 8	Sincronizarea firelor de execuție. Secțiuni critice.	2
Lab 9	Sincronizarea firelor de execuție. Evenimente.	2
Lab 10	Sincronizarea firelor de execuție. Evenimente.	2
Lab 11	Sincronizarea firelor de execuție. Mutex. Waitable Timer.	2
Lab 12	Sincronizarea firelor de execuție. Semafoare.	2
Lab 13	Servicii Windows.	2
Lab 14	Evaluare finală laborator.	2
<b>Total ore laborator</b>		<b>28</b>

### Metode de predare

Prelegeri, explicații, conversații, problematizări, demonstrații, studii de caz, exerciții.	Limba de predare	Română
---	------------------	--------

### Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	1. Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne, "Operating System Concepts", Ninth Edition, ISBN: 978-1-118-06333-0, John Wiley & Sons, 2013
	2. Seiceanu M., Oancea M., Breazu M., "Sisteme de Operare - Îndrumar de Laborator", Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, ISBN 978-973-739-449-1, Sibiu, 2007, cota biblioteca ULBS: 04/S42
	3. *** - Documentația mediilor de programare și sistemelor de operare folosite
Referințe bibliografice suplimentare	1. Andrew Tanenbaum, "Sisteme de operare moderne", editia a doua, ISBN 973-86699-2-8, Editura Byblos, Bucuresti, 2004
	2. Bach M., "The Design of the Unix Operating System", Prentice Hall, 1987.
	3. Richter, J. M., "Advanced Windows NT: the developer's guide to the Win32 Application Programming Interface". Microsoft Press, Redmond, 1994.

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

--

### 10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Evaluarea aspectelor teoretice și practice	lucrare scrisă	60%	CEF

Laborator	Realizare teme laborator	examinare orală	40%	CPE
Standard minim de performanță				
Nota 4.50 pe fiecare componentă evaluată				

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

Data completării: .....

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Conf. dr. ing. Macarie BREAZU	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	