

FIȘA DISCIPLINEI

Denumirea disciplinei :		Sisteme de Operare			
Codul disciplinei:		390456030612DO44			
Domeniul:		Calculatoare și Tehnologia Informației			
Specializarea:		Tehnologia Informației			
Catedra:		Calculatoare și Automatizări			
Facultatea:		Facultatea de Inginerie „Hermann Oberth”			
Universitatea:		Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu			
Anul de studiu:	3	Semestrul	5	Tipul de evaluare finală	Examen
Regimul disciplinei (DI=obligatorie/ DO=opțională/DF=liber aleasă):			DI	Numărul de credite:	4
Categoría formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DI=ingineresci; DS=specialitate; DC=complementară)					DI
Total ore din planul de învățământ	5		Total ore pe semestru:	70	
Titularul disciplinei: conf. dr. ing. Macarie BREAZU					

Numărul total de ore (pe semestru) din planul de învățământ					
Total ore/ semestru	C	S	L	P	Total
	42	0	28	0	70

Obiective:	Înșușirea de către studenți a principiilor care stau la baza proiectării sistemelor de operare, a facilităților și a modului de utilizare a acestora.
Competențe specifice disciplinei	1. Cunoaștere și înțelegere: <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și înțelegerea principiilor generale ale disciplinei • cunoașterea și operarea adecvată cu noțiunile specifice disciplinei • dobândirea capacității de a integra cunoștințe dobândite la alte cursuri • identificarea principalelor surse de informare
	2. Explicare și interpretare: <ul style="list-style-type: none"> • analiza critică a modelelor teoretice, ideilor și a abordărilor consacrate • aptitudini de realizare a unui proiect și a unui raport aferent • familiarizarea cu munca în echipă
	3. Instrumental – aplicative: <ul style="list-style-type: none"> • cunoașterea și stăpânirea mediilor de dezvoltare consacrate • proiectarea pe diverse niveluri ale aplicațiilor • utilizarea unei game variate de strategii, metode, tehnici de proiectare, implementare și evaluare
	4. Atitudinale: <ul style="list-style-type: none"> • renunțarea la atitudinea de dezinteres față de școală • dobândirea unei atitudini pozitive față de activitatea de cercetare • aprecierea muncii în echipă, responsabilizarea față de rezultatele echipei • dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică • conștientizarea necesității participării la propria dezvoltare profesională.

TEMATICA CURSURILOR		
Nr. crt.	Denumirea temei	Nr. ore
1	Introducere. Perspectivă istorică. Structura sistemelor de operare.	3
2	Procese. Conceptul de proces. Stările unui proces. Planificarea proceselor. Operații cu procese. Procese cooperante. Comunicare interproces.	4
3	Fire de execuție. Modele. Avantaje. Exemple.	4
4	Planificarea unității centrale. Criterii și algoritmi de planificare. Exemple.	4
5	Sincronizarea proceselor. Secțiune critică. Semafoare. Probleme clasice de sincronizare. Tranzacții atomice.	6
6	Interblocări. Condiții necesare. Prevenirea, evitarea și detecția interblocărilor.	3
7	Gestiunea memoriei. Adrese fizice și adrese logice. Suport hardware pentru segmentare și paginare.	3
8	Memorie virtuală. Paginare la cerere. Algoritmi de înlocuire a paginii.	6
9	Sisteme de fișiere: interfață și implementare.	3
10	Studiu de caz: Windows XP.	3
11	Studiu de caz: Linux.	3
TEMATICA LABORATOARELOR		
1.	Introducere. Nivele de acces la resurse.	2
2.	Sisteme de fișiere. Partiționarea HDD.	2
3.	Sisteme de fișiere. Sistemul FAT32.	4
4.	Sisteme de fișiere. Sistemul EXT2.	2
5.	Comutare de taskuri. Comutare nonpreemptivă și preemptivă.	2
6.	Procese. Operații specifice.	2
7.	Fire de execuție. Priorități. Operații specifice.	4
8.	Sincronizarea firelor de execuție. Secțiuni critice.	2
9.	Sincronizarea firelor de execuție. Evenimente.	2
10.	Sincronizarea firelor de execuție. Mutex. Semafoare. Waitable Timer.	2
11.	Servicii Windows.	2
12.	Instalare și configurare Linux.	2

Metode de predare /
seminarizare

Prelegeri, explicații, conversații, problematizări, demonstrații, studii de caz, exerciții, dezbateri

Stabilirea notei finale (procentaje)	- răspunsurile la examen/colocviu (evaluare finală)	60%
	- teste pe parcursul semestrului	
	- răspunsurile finale la lucrările practice de laborator	40%
	- activități gen teme/referate/eseuri/traduceri/proiecte etc.	
	- teme de control	
	- alte activități (<i>precizați</i>).....	
	- TOTAL	100%

Evaluarea finală va cuprinde examen scris (subiecte descriptive și probleme).	
Cerințe minime pentru nota 5 minim nota 5.00 la laborator minim nota 4.50 la examen	Cerințe pentru nota 10 medie ponderată note minim 9.50
TOTAL ore studiu individual (pe semestru) = 40	

Bibliografia	Minimală obligatorie: 1. Abraham Silberschatz, Peter Baer Galvin, Greg Gagne, ” <i>Operating System Concepts</i> ”, editia a șasea, ISBN 0-471-25060-0, John Wiley & Sons, 2003 2. *** - Documentația mediilor de programare și sistemelor de operare folosite
	Complementară: 1. Andrew Tanenbaum, ” <i>Sisteme de operare moderne</i> ”, editia a doua, ISBN 973-86699-2-8, Editura Byblos, Bucuresti, 2004 2. Bach M., ” <i>The Design of the Unix Operating System</i> ”, Prentice Hall, 1987. 3. Richter, J. M., ” <i>Advanced Windows NT: the developer's guide to the Win32 Application Programming Interface</i> ”. Microsoft Press, Redmond, 1994.
Lista materialelor didactice utilizate în procesul de predare: note de curs, lista bibliografică, videoproiector, acces Internet	

Coordonator de Disciplină	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
	Conf. dr. ing. Macarie BREAZU	