

Numele disciplinei:	Sisteme de operare								
Facultatea:	FH		Domeniu:		ISI				
Program de studii	AIA								
Cod plan:	66		Cod disciplină:		4461				
Anul de studiu:	2	Forma de examinare: (E-Examen; C- Colocviu; P-Proiect; A/R- Admis/ Respins)			E	Credite ECTS (CR):	E(C)	4	
Semestrul:	3						P		
Categoria disciplinei: (DF - Fundamentală; DD - Domeniu; DS -Specialitate; DC - Complementară; DA - Aprofundare)								DS	
Tipul disciplinei: (OB-Obligatorie; OP-Opțională; FC-Facultativă)								OB	
Numărul de ore de activitate didactică pe semestru:		Activitate didactică neasistată		34	Activitate didactică asistată parțial		0		
Activitate didactică asistată integral:	56	Din care, săptămânal:							
		Curs		Seminar		Laborator		Proiect	
		2	0		2		0		

Departament	DIH
Cadru didactic titular:	Conferențiar Virginia Cristiana Săndulescu

Rezultatele învățării:	
Cunoștințe: Structura și componentele principale ale sistemelor de operare; istoric și tipuri de sisteme de operare; fișiere și sisteme de fișiere; gestiunea utilizatorilor; gestiunea memoriei, mecanisme de memorie virtuală, procese, comunicarea inter-procese; fire de execuție: principii hardware și software de intrare/ieșire; noțiuni de bază despre rețelistică: configurări pentru adaptoarele de rețea în Windows și Linux; limitarea drepturilor utilizatorilor. Abilități: Instalarea și configurarea sistemelor de operare Windows, Linux și MacOS; utilizarea interfeței în linia de comandă în Linux și Windows; lucrul cu fișiere și directoare în Linux; manipularea utilizatorilor și a grupurilor în Linux; utilizarea conturilor privilegiate și înțelegerea permisiunilor de acces; monitorizarea și interacțiunea cu procesele și firele de execuție în Windows și Linux; utilizarea pipe-urilor și semnalelor pentru comunicarea inter-procese; crearea și rularea scripturilor shell. Responsabilitate și autonomie: Rezolvarea autonomă a problemelor legate de instalarea și administrarea sistemelor de operare; adaptarea la diverse medii de operare și tehnologii	
Descrierea cursului:	
1. Curs	1. Noțiuni introductive: Structura, componente principale. Istoric al sistemelor de operare. Tipuri. 2. Fișiere și sisteme de fișiere (2 ore de curs) 3. Gestiunea utilizatorilor (2 ore de curs) 4. Gestiunea memoriei: Structura, adrese, accesarea și alocarea memoriei, mecanisme de memorie virtuală, segmentarea, paginarea. 5. Procese (2 ore de curs):Definiție, ierarhii de procese, comenzi de vizualizare a proceselor, semnale, comunicarea inter-procese. 6. Noțiuni de planificare a proceselor: Planificarea bazată pe priorități, criterii de planificare, aspecte ale planificării, multiprogramare și multiprocesare. 7. Fire de execuție (thread-uri): Crearea unui fir de execuție, ciclul de viață, sincronizarea firelor de execuție, monitoare, semafoare, probleme legate de

	sincronizare. 8. Interblocări: Modelarea interblocărilor, detectarea interblocării și ieșirea din interblocare. 9. Intrări/Ieșiri: Principii hardware și software de intrare/iesire. 10. Noțiuni de bază despre rețelistică: Stiva OSI vs TCP/IP, adrese IP, adrese MAC, configurări pentru adaptoarele de rețea Windows vs. Linux. 11. Securitatea sistemelor de operare: Niveluri de securitate, limitarea drepturilor utilizatorilor.
2. Seminar/ Laborator/ Proiect/ Practică	1. Introducere în tematica laboratorului. Instalarea și familiarizarea cu mediul și instrumentele folosite în cadrul laboratorului. Lucrul cu interfața în linia de comandă Linux și în linia de comandă Windows. 2. Sistemul de fișiere Linux: comenzi pentru lucrul cu fișiere și directoare în Linux. Aplicații practice. 3. Managementul utilizatorilor în Linux: comenzi pentru manipularea utilizatorilor și a grupurilor, utilizarea de conturi privilegiate, înțelegerea permisiunilor de acces în Linux. Aplicații practice. 4. Lucrul cu interfața în linia de comandă (CLI). Lucrul cu suita de compilatoare în Linux și Windows. 5. Procese, fire de execuție, interblocări sub Windows și Linux. Monitorizarea și interacțiunea cu procesele. Noțiuni de bază legate de comunicarea inter-procese: pipe-uri și semnale. Aplicații practice. 6. Interacțiunea cu shell-ul: crearea de fișiere executabile, execuția comenzilor în shell, crearea și rularea unui script shell. Noțiuni de bază legate de programarea în shell. Aplicații practice. 7. Securitatea sistemelor de operare Windows, Linux. Aplicații practice. Teste. Lucrări de control – Două laboratoare
3. Bibliografie	1. S. Tanenbaum, „Sisteme de operare moderne”, Editura Byblos, 2004 2. D. Acostachioaie, S. Buraga, „Utilizare Linux – Notiuni de baza si practica”, Editura Polirom, 2004. 3. G. Dodescu, A. Vasilescu, B. Oancea, “Sisteme de operare LINUX si Windows”, Ed. Economica, 2003 4. A. Silberschatz, P. Galvin, “Operating Systems Concepts”, 4th edition, Addison-Wesley, 2001. 5. F. Fortis, V. Negru, C. Sandru, “Initiere in LINUX”, Ed. Eubeea, 2001 6. W. Stallings, “Operating Systems”, 4th edition, Prentice-Hall, 2001.

Examinarea:	Ponderea fiecărui criteriu în nota finală
1. Examinarea finală	0,5
2. Verificarea cunoștințelor pe parcurs	
Seminar	
Laborator	
Proiect (proiectul nu are notă distinctă)	
3. Evaluări periodice:	
3.1 Examinări scrise / orale	0,4
3.2 Teme, rapoarte, etc.	0,1
4. Alte criterii (se vor specifica)	10% (activitatea la orele de curs și aplicații - minim 5 puncte la minim 7 teste de la orele de curs)
Scurtă descriere a procedurii de examinare finală:	
Evaluarea finală se va realiza prin examen tip grilă, asistat de calculator pe platforma https://moodle.utcb.ro	

Estimarea numărului total de ore pe semestru pentru studiu individual			
Tipul de activitate individuală	Nr. ore	Tipul de activitate individuală	Nr. ore
1. Studiu notițe de curs	16	8. Studiu pentru examinarea finală	6
2. Studiu bibliografie obligatorie		9. Ședințe de consultații	2
3. Studiu bibliografie suplimentară		10. Documentare practică pe teren	
4. Pregătire activități specific disciplinei		11. Studiu la bibliotecă adițional	
5. Pregătire teme		12. Studiu resurse internet	
6. Studiu pentru evaluări periodice scrise	10	13. Alte activități (se enumeră)	
7. Studiu pentru evaluări periodice orale		Numărul total de ore:	34

Data:	Decan
01 octombrie 2025	Conf. dr. ing. Alexandru Dimache
	Director de departament:
	Conf. dr. ing. Neculoiu Giorgian
	Titular de disciplină:
	Conferențiar Virginia Cristiana Săndulescu