FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea[1] / Departamentul[2]	Inginerie Hunedoara/Inginerie Electrică și Informatică Industrială
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod [3])	Inginerie electrică / 90
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Inginerie electrică și calculatoare / 60 / Inginer

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă[4]			Sisteme de operare / DS				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Operating systems				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Ș. L. dr. ing. Abrudean Cristian				
2.3 Titularul activităţilor aplicative[5]			Ș. L. dr. ing. Abrudean Cristian				
2.4 Anul de studii[6]	III	**2.5** Semestrul	6	**2.6** Tipul de evaluare	V	**2.7** Regimul disciplinei[7]	DOP

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate) [8]

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	**3.2** ore curs	2	**3.3** ore seminar/laborator/proiect	2
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	**3.2*** ore curs	28	**3.3*** ore seminar/laborator/proiect	28
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	**3.5** ore practică		**3.6** ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/ semestru	, format din:	**3.5*** ore practică		**3.6*** ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/ săptămână	3,14 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1,14
3.7* Număr total de ore activități neasistate/ semestru	44 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			14
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			14
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			16
3.8 Total ore/săptămână [9]	7,14				
3.8* Total ore/semestru	100				
3.9 Număr de credite	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Utilizarea și programarea calculatoarelor, Arhitectura calculatoarelor
4.2 de rezultatele învățării	•

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfăşurare a cursului	• Sală de curs proiectată cu videoproiector • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise • Nu se acceptă părăsirea sălii de curs fără aprobarea cadrului didactic
5.2 de desfăşurare a activităţilor practice	• Sală de laborator echipată cu computere • Studenții nu se vor prezenta la activitățile practice cu telefoanele mobile deschise • Nu se acceptă părăsirea sălii de de desfășurare a activității practice fără aprobarea cadrului didactic

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	• C3. Studentul/absolventul explică și interpretează desenele care detaliază proiectarea produselor, a instrumentelor și a sistemelor de inginerie electrică.
Abilități	• A3. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Responsabilitate și autonomie	• RA2. Studentul/absolventul efectuează căutări bibliografice în literatura de specialitate, consultă și folosește bazele de date științifice și alte surse de informare din domeniul ingineriei electrice. • RA7. Își evaluează constant propriile nevoi de dezvoltare profesională și adoptă o atitudine proactivă față de învățarea pe tot parcursul vieții.

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

- Obiectivele cursului constau in insusirea de catre studenti a cunostintelor teoretice si aplicative a disciplinei de Sisteme de operare, cunostinte necesare pentru configurarea si administrarea sistemelor de operare.
- Intelegerea structuri si functiilor unui sistem de operare, functionarea proceselor in sistemele de operare, intelegerea modului de gestiune a memoriei si a resurselor fizice in sistemele de operare, utilizarea, configurarea si programarea sistemelor de operare UNIX cu trimitere la implementarile Linux. Studentii trebuie sa aiba cunostinte teoretice si abilitati de cercetare, strict necesare viitorilor specialisti, dovedind competente in selectarea, utilizarea corecta si combinarea adecvată a tehnologiilor informatice pentru administrarea si programarea sistemelor de operare.

8. Conţinuturi[10]

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare[11]
1. Structura si functiile unui sistem de operare 1.1. Definirea sistemului de operare.Structura unui sistem de operare 1.2. Functiile unui sistem de operare. Tipuri de sisteme de operare 1.3. Incarcarea unui sistem de operare	2	Studenții au acces la curs în format electronic. Se vor utiliza atât prezentări interactive cât și tradiționale. Se vor folosi: problematizarea, studiu de caz, conversația.
2. Procese 2.1. Notiunea de proces. Starile unui proces. Operatii cu procese 2.2. Sincronizarea proceselor. Comunicarea intre procese	2	
3. Gestiunea resurselor fizice 3.1. Gestiunea resurselor de calcul 3.2. Gestiunea dispozitivelor periferice.	2	
4. Gestiunea memoriei in sistemele de operare 4.1. Structura ierarhica de organizare a memoriei. Metode elementare de gestiune a memoriei operative 4.2. Metode avansate de gestiune a memoriei operative	2	
5. Gestiunea fisierelor in sistemele de operare 5.1. Gestiunea fisierelor. Sisteme de organizare a fisierelor: ext2, ext3, NTFS, ISSO 9660, FAT, etc. 5.2. Sisteme de cataloage – gestiunea acestora	4	
6. Gestiunea resurselor logice	4	

6.1. Resurse logice relative la programe. Resurse logice relative la comunicatie 6.2. Resurse logice relative la sistemul de calcul. Interpretoare de comenzi		
7. Studiu de caz. Sistemul de operare Unix/Linux 7.1. Structura sistemului de operare Unix. Sistemul de fişiere Unix. Tipuri de fişiere Unix. Specificarea fişierelor Unix 7.2. Principalele directoare din structura standard de fişiere Unix. Conceptul de montare. 7.3. Funcţionarea interpretorului de comenzi Shell. Limbajul de programare Shell	8	
8. Procese sub Unix 8.1. Conceptul de proces. Apelurile sistem exec 8.2. Operaţii de intrare/iesire. Comunicarea intre procese	4	

Bibliografie[12]

1. Abrudean C. – material didactic pe campus virtual UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2712
2. Tanenbaum A.S. – Modern Operanting Systems. Pretince Hall, 1992.
3. Joan Ray. Wiliam Ray. Administrarea sistemului Unix, Editura Teora, 2002.
4. Razvan Rughinis, Razvan Deaconescu, George Milescu, Mircea Bardac. Utilizarea sistemelor de operare. Editura Printech,2007.
5. Dragos Acostachioaie, Sabin Buranga . Utilizare Linux. Notiuni de baza, 2004, Polirom.

8.2 Activităţi aplicative[13]	Număr de ore	Metode de predare
1. Utilizarea si administrarea sistemelor de operare UNIX/Linux. Interfata cu utilizatorul in. Principalele comenzi Linux. Fisiere de comenzi. Sistemul de fişiere. Editoare de texte in Linux..	8	Verificare cunostinte din tematica laboratorului. Elaborare de aplicații interactive si testarea lor într-un mediu de sistem de operare
2. Administrare procese. Interpretoare de comenzi shell.	4	
3. Unix/Linux in retele de calculatoare. Comunicatii : mail, pine, write, talk; utilizare SSH, FTP, TELNET	6	
4. Gestiunea si programarea proceselor sub LINUX. Comunicare intre procese. Apeluri sistem pt fisiere si procese. Threaduri	10	

Bibliografie[14]

1. Abrudean C. – material didactic pe campus virtual UPT, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=2712
2. Joan Ray. Wiliam Ray. Administrarea sistemului Unix, Editura Teora, 2002.
3. Razvan Rughinis, Razvan Deaconescu, George Milescu, Mircea Bardac. Utilizarea sistemelor de operare. Editura Printech,2007.
4. Dragos Acostachioaie, Sabin Buranga . Utilizare Linux. Notiuni de baza, 2004, Polirom

9. Evaluare

Tip activitate	**9.1** Criterii de evaluare[15]	**9.2** Metode de evaluare	**9.3** Pondere din nota finală
9.4 Curs	8-10 subiecte cu caracter aplicativ dintre care cel puțin două script-uri sau programe	Examen pe calculator	0,66
9.5 Activităţi aplicative	**S:**		
	L: Lucrări de control, teme de casă și răspunsurile la întrebările puse la laborator	Lucrări de control pe calculator, teme pe suport electronic, conversație	0,34
	P[16]**:**		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanţă (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se			

verifică stăpânirea lor[17])
• Nota de promovare se obține în condițiile obținerii a cel puțin jumătate din punctajul total cu condiția implementării a cel puțin unul din scripturi/programe. Nota finală constă în media ponderată a notei de la examen (pondere 66%) și a celei de la activitatea aplicativă (laborator, 34%). Nota maximă se acordă pentru rezolvarea în totalitate a subiectelor și minim nota 9 la activitatea pe parcurs.

Data completării	**Titular de curs (semnătura)**	**Titular activităţi aplicative (semnătura)**
10.09.2026		
Director de departament (semnătura)	**Data avizării în Consiliul Facultăţii**[18]	**Decan (semnătura)**
	23.09.2026	