

## FIȘA DISCIPLINEI

**SISTEME DE OPERARE**

Anul universitar 2024-2025  
Anul de studiu 1 / Semestrul 2

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățămînt superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	De Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică, Matematică și Electronică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/calificarea*	Informatică/ Analist/251201, Programator de sistem informatic/251204, Inginer de sistem în informatică/251203 / 2512/ Software developers

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	Sisteme de Operare			2.2. Cod disciplină	INFO 110		
2.3. Titularul activității de curs	Lect. Dr. Incze Arpad						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	As. Drd. Matei Căpînaș						
2.5. Anul de studiu	1	2.6. Semestrul	2	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

**3. Timpul total estimat**

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățămînt	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					-
Examinări					6
Alte activități .....					-

3.7 Total ore studiu individual	94
3.8 Total ore din planul de invatamant	56
3.9 Total ore pe semestru	150
3.10 Numărul de credite**	6

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

4.1. de curriculum	Nu e cazul
4.2. de competențe	Nu e cazul

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs dotat cu videoproiector
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	Labrator dotat cu PC-uri, videoproiector Windows cu acces de admin

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<p>CP3 (3 ECTS) proiecteaza sistemul informatic Defineste arhitectura, compozitia, componentele, modulele, interfetele si datele pentru sistemele informatice integrate (hardware, software si retea) pe baza cerintelor si a specificatiilor sistemului.</p> <p>CP13 (3 ECTS) rezolva probleme ale sistemelor TIC Identifica posibile defectiuni ale componentelor. Monitorizeaza, documenteaza si comunica cu privire la incidente. Mobilizeaza resurse corespunzatoare cu intreruperi minime si foloseste instrumente de diagnostic adecvate.</p>
Competențe transversale	Nu e cazul

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>În cadrul disciplinei "Sisteme de operare" studenții trebuie să-și însușească conceptele de bază privind tipurile de sisteme de operare utilizate pe diverse arhitecturi de calcul, utilizarea limbajului de asamblare pentru apelarea funcțiilor sistem. Disciplina "Sisteme de operare" are un rol important în instruirea studenților prin atingerea a două obiective importante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. În primul rând oferă studenților elementele teoretice necesare pentru înțelegerea și aprofundarea conceptelor de bază privind sistemele de operare și modul de funcționare al acestora.</li> <li>2. În al doilea rând, prin modul de desfășurare al orelor de laborator se urmărește formarea unor deprinderi practice privind accesul la resursele fizice și logice ale calculatoarelor electronice.</li> </ol> <p>În conformitate cu planul de învățământ, activitatea didactică la această disciplină se finalizează prin examen (scris). Pentru aprecierea activității de laborator, la care frecvența este obligatorie, fiecare student va fi apreciat cu o notă</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p><b>Competențe cognitive:</b> dobândirea de cunoștințe fundamentale privind conceptele sistemelor de operare, în general, și a sistemelor DOS, Windows și LINUX în special, precum și utilizarea acestor sisteme de operare.</p> <p><b>Competențe tehnice/profesionale:</b> deprinderea utilizării corecte a sistemelor de operare, a utilizării comenzilor și facilităților oferite de acestea, aprofundarea limbajului de asamblare în apelul funcțiilor sistemului de operare.</p> <p><b>Competențe afective:</b> formarea și dezvoltarea capacității de înțelegere a noilor sisteme de operare moderne utilizate în practica curentă.</p>

## 8. Conținuturi\*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații / nr ore
<p><b>1 Sisteme de Operare</b>                      Introducere Funcții Componente                      Istoric, definiții, tipuri                      UNIX, Linux, OS X, Windows                      Virtualizare</p>	Prelegere, discutii. Exemple practice.	2
<p><b>2 Instrumente de creare a SO</b>                      Monoprogramare                      Multiprogramare (Multitasking)                      Spooling                      Time-Sharing                      Multiprocesare                      Managementul memoriei și a hdd-ului</p>		2
<p><b>3. Sisteme de Fișiere</b>                      Definiție, caracteristici, tipuri.                      Drepturi ownership                      Attribute</p>		2
<p><b>4. Procese</b>                      Concept                      Process states. Scheduling                      Grupe. Attribute.</p>		2
<p><b>5 Linux 1</b>                      Mediul Linux                      Instalare și configurare                      Managementul fișierelor în Linux</p>		2
<p><b>6 Linux 2</b>                      Utilizatori și Drepturi.                      Spațiul utilizator (User Space)</p>		2
<p><b>7 Interfețe utilizator în Linux</b>                      Command-line interface avantaje și dezavantaje                      Linux terminal                      Shell scripting. Expresii, comenzi Shell</p>		4
<p><b>8 WINDOWS</b>                      Istoric</p>		4

<b>Particularități</b> File management User management Services  <b>9 Networking in windows</b>  <b>10 Mod terminal în Windows</b>  <b>11 Instrumente de diagnosticare Hardware &amp; software</b>  <b>12 Fire de execuție. Concepte. Multithreading</b>		2 2 2 2
<b>Bibliografie</b> 1. A.Thaneubaun – Sisteme de operare moderne, Ed. Byblos, București 2007. 2. Joldes Remus - Sisteme de oparare, Seria Invatamant la distanta, Alba Iulia 2004. 3. Joldes Remus ș.c. – Limbajul de asamblare prin exemple*Îndrumător, Seria DIDACTICA, Alba Iulia 2008. 4. Joldes Remus și Emil Olteanu – Arhitectura Calculatoarelor, vol.II, Instrucțiunile familiei Intel 80X86, Seria DIDACTICA, Alba Iulia 2006. 5. Radu Mârșanu - Sistemele de operare MS-DOS și UNIX, Editura Tehnică, București 1995. 6. Russell G. Sage - UNIX pentru profesioniști, Editura de Vest, Timișoara 1993. 7. <a href="https://www.netacad.com/courses/os-it/ndg-linux-unhatched">https://www.netacad.com/courses/os-it/ndg-linux-unhatched</a>		
<b>8.2. Seminar-laborator</b>		<b>Nr ore</b>
1. Masini virtuale. Instalare configurare 2. Instalare Configurare Linux 3. Aplicații implicite Linux 4 Operare prin Interfata GUI Linux Comenzi terminal Linux 5. Informatii sistem/procese. Op fisiere/directoare 6 Editor texte 7. Instalare actualizare dezinstalare aplicații sub Linux 8. Rețelistică sub Linux 9. Instalare configurare WINDOWS 10. Aplicații implicite WINDOWS 11. Instalare configurare aplicații sub WINDOWS 12 Rețelistică în WINDOWS. 13 . Elemente de securitate în WINDOWS Utilizatori, drepturi 14 proiect final	<i>Discutii, demonstrații, exemple</i>  <i>Exerciții propuse, teme</i>	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
<b>Bibliografie</b> 1. Andrew S. Tanenbaum, <i>Modern Operating Systems (3rd Edition)</i> . Prentice Hall, 2007. 2. Matthias Kalle Dalheimer, Matt Welsh. <i>Running Linux (5<sup>th</sup> Edition)</i> . O'Reilly, 2005		

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

*Nu e cazul. Disciplina Sisteme de Operare este o disciplina fundamentala obligatorie in planul de invatamant al specializarii Informatica. Conținutul disciplinei este conceput in scopul formarii de bază a oricărui informatician.*

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finală</i>	<i>Test grila</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	<i>Verificare pe parcurs + Verificare finală</i>	<i>Teme de laborator</i>	50%
10.6 Standard minim de performanță: Instalarea și configurarea unui sistem de operare. Utilizarea aplicațiilor sistemului de operare folosit. Extragerea de informații legate de sistemul informatic folosind instrumente (aplicații) ale Sistemului de Operare.			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

Data aprobării în Consiliul Facultății

Semnătura Decanul Facultății

.....

.....

Anexă la Fișa disciplinei (facultativă)

**ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI**

**b. Evaluare – mărire de notă**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator			
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

**c. Evaluare – restanță**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Lucrare scrisă	40%
10.5 Seminar/laborator	Referate, eseuri, proiecte etc.	Prezentare la seminar	60%
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.**,**			
Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar	

\*Formulare orientativă

\*\*Dacă disciplina are prevăzute ore de laborator trebuie prevăzute modalitățile de recuperare a acestora.