

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2 Facultatea	FIZICĂ
1.3 Departamentul	FIZICĂ
1.4 Domeniul de studii	FIZICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	FIZICĂ-INFORMATICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumire disciplina	SISTEME DE OPERARE (cod FI3504)						
2.2 Titular activități de curs	Bălțățeanu Doru-Marcel						
2.3 Titular activități de seminar	-						
2.4 Titular activități de laborator/lucrări	Bălțățeanu Doru-Marcel						
2.5 Anul de studiu	3	2.6 Semestrul	5	2.7 Tipul de evaluare	Ex.	2.8 Regimul disciplinei	Obligatorie

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care ore curs	2	seminar	-	laborator	2
3.2. Număr ore pe semestru	56	din care ore curs	28	seminar	-	laborator	28
3.3.Distribuția fondului de timp:							ore
Pregătire laborator+ teme laborator							50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren							40
Examinări							10
3.4 Total ore studiu individual		100					
3.5 Total ore pe semestru ¹		156					
3.6 Numărul de credite		6					

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Sisteme de operare (Windows, Linux/Ubuntu 10.04); Rețea de calculatoare.
4.2 de competențe	Cunoștințe (la nivel mediu) de programare și arhitectura computerelor.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să citească bibliografia indicată pentru fiecare curs;
-------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să aibă: laptop cu sistem de operare Windows10/Linux (Ubuntu 10.04), aplicație de virtualizare (Virtual Box), conexiune la internet, cameră web (deschisă pe toată durata desfășurării cursului) și microfon funcțional, adresă instituțională (@e-uvt) cu care să acceseze activitățile didactice ale cursului; • Organizate/desfășurate pe platformele Google Classroom și Google Meet.
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Studenții trebuie să citească suportul de laborator (lucrarea de laborator); • Studenții trebuie să aibă: laptop cu sistem de operare Windows10/Linux (Ubuntu 10.04), aplicație de virtualizare (Virtual Box), conexiune la internet, cameră web (deschisă pe toată durata desfășurării laboratorului) și microfon funcțional, adresă instituțională (@e-uvt) cu care să acceseze activitățile didactice ale laboratorului; • Organizate/desfășurate pe platformele Google Classroom și Google Meet; • Realizarea sarcinilor asociate elaborării temelor de laborator.
<ul style="list-style-type: none"> • Suportul de curs și de laborator (în format pdf, alături de prezentările de curs –în format ppt) va fi depus în baza de date asociată platformei Google Classroom iar studenții vor putea avea acces la aceste informații. • Studenții trebuie să încarce fiecare temă de laborator pe platforma Google Classroom, în intervalul de timp stabilit. 	

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>CP1. Utilizarea eficientă a resurselor sistemelor de calcul, de operare si ale Internetului;</p> <p>CP2. Operarea cu concepte și tehnici avansate din știința calculatoarelor și tehnologia informației;</p> <p>CP3. Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor</p>
-------------------------	---

Competențe transversale	CT 1. Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă folosind surse de documentare tipărite, software specializat și resurse electronice în limba română și, cel puțin, într-o limbă de circulație internațională.
	CT 2. Distribuirea rolurilor și responsabilităților într-o echipă, asigurarea coordonării și controlului activității echipei pentru atingerea obiectivelor prevăzute.
	CT 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională continuă pentru îndeplinirea planului personal de dezvoltare a carierei

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<i>Să monitorizeze eficient computere pe care sunt instalate sistemele de operare Windows/Unix și să creeze diverse aplicații în aceste sisteme.</i>
7.2 Rezultatele învățării	<p>R1. Să utilizeze conceptele, comenzile și aplicațiile software de bază pentru a investiga relația dintre SO și mediul hardware, <i>în diverse situații reale.</i></p> <p>R2. Să conceapă fișiere de comenzi/scripturi în Windows/Unix, <i>necesare pentru întreținerea și configurarea unor sisteme informatice existente la anumite firme/instituții.</i></p> <p>R3. Să identifice și să dezvolte soluții pentru administrarea și mentenanța unor <i>sisteme informatice din diverse domenii practice corespunzătoare realității.</i></p>

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. INTRODUCERE. Sisteme de calcul (SC). Elemente generale privind arhitectura unui SC (2 ore) (R1, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbatere, problematizare	<ul style="list-style-type: none"> Se prezintă fișa și cerințele la această disciplină. Se specifică modul de lucru la curs și la laborator, modul de comunicare cu studenții și de organizare a consultațiilor. Se prezintă rețeaua de computere existente în laborator și cele două sisteme de operare (Windows și Unix), cu care se va lucra (atât la curs cât și la laborator). Se verifică cunoștințele de programare și arhitectura computerelor, dobândite în anii anteriori. <p>Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint</p> <p>W. Stallings, Operating Systems: Internal and Design Principles, Prentice Hall, 1998. (pag 21-39)</p> <p>D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 1)</p>
2. Definiția unui sistem de operare (SO). Scurt istoric privind evoluția SO. Tipuri de SC și de SO. Clasificări. (2 ore) (R1)	Expunere interactivă, conversație, dezbatere, problematizare	<ul style="list-style-type: none"> Se continuă verificarea unora din cunoștințele de programare și arhitectura computerelor, dobândite în anii anteriori (în cazul în care există studenți care nu cunosc asemenea cunoștințe de bază sau nu le-au înțeles, li se vor explica aceste lucruri la orele de laborator). <p>D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 2)</p> <p>Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint</p>
3. Obiective și funcții ale SO. Sisteme de operare Windows și Unix tradiționale. Caracteristici generale ale SO moderne (cu referiri la Windows și Unix). (2 ore) (R1)	Expunere interactivă, conversație, dezbatere, problematizare	<p>D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 3)</p> <p>Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint</p>

4. Concepte fundamentale legate de SO. Procese. Managementul memoriei. Fișiere. (2 ore) (R1, R2, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	A.S.Tanenbaum, Modern Operating Systems (ed. a 2-a), Prentice Hall, 2001.(pag.52-67). D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 4) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
5. Procese și fire de execuție (caracteristici generale, model, implementări). (2 ore) (R1, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	A.S.Tanenbaum, Modern Operating Systems (ed. a 2-a), Prentice Hall, 2001.(pag.112-129). D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 5) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
6. Comunicarea inter-procese. Sincronizarea proceselor. Condiții de competiție – soluții de rezolvare. Problema producător-consumator. Mecanisme de sincronizare. Rezolvarea problemei producător-consumator folosind semafoare. (2 ore) (R1, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	W. Stallings, Operating Systems: Internal and Design Principles, Prentice Hall, 1998 (pag 187-190) D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 6) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
7.Comunicarea inter-procese. (continuare). Metode de comunicare. Comunicarea prin transfer de mesaje. Comunicarea prin pipes. (2 ore) (R1, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	A.S.Tanenbaum, Modern Operating Systems (ed. a 2-a), Prentice Hall, 2001.(pag.112-129). D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 7) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
8. Situații de impas (deadlocks) - modele, detecție și prevenire. (2 ore) (R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	F.M. Boian, Sisteme de operare, Facultatea de Matematică și Informatică, Cluj-Napoca, 2003. (pag 211-220) D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 8) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
9. Managementul memoriei. Monoprogramare și Multiprogramare. Protecția și relocarea. Mecanismul de swapping. Tehnici de gestiune a memoriei. (2 ore) (R1, R2, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	A.S.Tanenbaum, Modern Operating Systems (ed. a 2-a), Prentice Hall, 2001.(pag.234-246). D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 9) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
10. Memoria virtuală. Paginarea. Trecerea de la adresele virtuale la cele fizice. Tabele de pagini. (2 ore) (R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	A.S.Tanenbaum, Modern Operating Systems (ed. a 2-a), Prentice Hall, 2001.(pag.246-272). D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 10) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
11. Sisteme de fișiere – fișiere, directoare, implementarea sistemelor de fișiere. (2 ore) (R1, R2, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	W. Stallings, Operating Systems: Internal and Design Principles, Prentice Hall, 1998. (pag 160-181) D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 11) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
12. Sistemul de operare Windows–interfața, registre, structura sistemului. (2 ore) (R1, R2, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home C. Ritchie, Operating Systems: Incorporating Unix and Windows, Ed. a 4-a , London : Continuum, 2003. (pag 311-328) D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 12) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint

13. Sistemul de operare Windows. (B). Sistemul de fișiere NTFS (New Technology File System). Caracteristici de bază. Structură. (2 ore) (R1, R2, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home C. Ritchie, Operating Systems: Incorporating Unix and Windows, Ed. a 4-a, London : Continuum, 2003. (pag 329-340) D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 13) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
14. Sistemul de operare Unix/Linux. Procese și gestionarea memoriei în Unix/Linux. Sistemul de fișiere Unix/Linux–generalități. (2 ore) (R1, R2, R3)	Expunere interactivă, conversație, dezbateri, problematizare	B. W. Kernighan, R. Pike, The Unix Programming Environment, Prentice-Hall Software Series, 1984. (pag 220-230) [9] M. Rochkind, Advanced UNIX Programming, Prentice Hall, New Jersey, 1985. (pag 45-56) D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de curs, 2016. (Cursul 13) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint

Bibliografie:

- [1] W. Stallings, Operating Systems: Internal and Design Principles, Prentice Hall, 1998.
- [2] A.S.Tanenbaum, Modern Operating Systems (ed. a 2-a), Prentice Hall, 2001.
- [3] C. Ritchie, Operating Systems: Incorporating Unix and Windows, Ed. a 4-a, London : Continuum, 2003.
- [4] <http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home>
- [5] <http://www.unix.org/>
- [6] F.M. Boian, Sisteme de operare, Facultatea de Matematică și Informatică, Cluj-Napoca, 2003.
- [7] D. Acostăchioaie, Administrarea și configurarea sistemelor Linux (ed. a 3-a), Polirom, Iași, 2006.
- [8] B. W. Kernighan, R. Pike, The Unix Programming Environment, Prentice-Hall Software Series, 1984.
- [9] M. Rochkind, Advanced UNIX Programming, Prentice Hall, New Jersey, 1985.
- [10] D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare –notițe de curs, 2016.

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere în sistemul de operare Windows (A). (2 ore) (R1)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	<ul style="list-style-type: none"> • O scurtă introducere. Prezentarea modulului în care se vor desfășura lucrările de laborator. • <i>Lămurirea unor cunoștințe de bază, din anii anteriori (pentru eventualii studenți care nu cunosc aceste lucruri)</i> D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.1) C. Ritchie, Operating Systems: Incorporating Unix and Windows, Ed. a 4-a, London : Continuum, 2003. Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
2. Gestionarea fișierelor și directoarelor în Windows (B). (2 ore) (R1, R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lămurirea unor cunoștințe de bază, din anii anteriori (pentru eventualii studenți care nu cunosc aceste lucruri)</i> D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.2) http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
3. Fișiere de comenzi sub Windows. (2 ore) (R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Lămurirea unor cunoștințe de bază, din anii anteriori (pentru eventualii studenți care nu cunosc aceste lucruri)</i> D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.3) http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home

		Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
4. Utilitare pentru sistemul de operare Windows. Editoare și procesoare de text. (2 ore) (R1, R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.4) http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
5. Întreținerea unui computer cu sistem de operare Windows (curățarea regiștrilor, defragmentarea, actualizarea, programe antivirus, ștergerea fișierelor temporare). (2 ore) (R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.5) http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
6. Conectarea la Internet a computerului (IP, Gateway, DNS Server, Netmask). (2 ore) (R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.6) Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
7. Administrarea proceselor-serviciilor în Windows. Utilitarul Task Manager. (2 ore) (R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.7) http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
8. Introducere în sistemul de operare Unix/Linux. Mediul de lucru în Linux. Console text. (2 ore) (R1, R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.8) B. W. Kernighan, R. Pike, The Unix Programming Environment, Prentice-Hall Software Series, 1984. http://www.unix.org/ Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
9. Variante de shell-uri. Structura sistemului de fișiere în Linux. Comenzi de bază în shell-ul Linux (A). (2 ore) (R1, R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.9) B. W. Kernighan, R. Pike, The Unix Programming Environment, Prentice-Hall Software Series, 1984. http://www.unix.org/ Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
10. Comenzi de bază în shell-ul Linux - continuare (B). (2 ore) (R1, R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.10) M. Rochkind, Advanced UNIX Programming, Prentice Hall, New Jersey, 1985. http://www.unix.org/ Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
11. Înlănțuirea comenzilor în shell-ul Linux. Redirecționări. Cautări cu filtre. Comenzile head, tail, tee, sort, uniq, wc, grep. (2 ore) (R1, R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.11) M. Rochkind, Advanced UNIX Programming, Prentice Hall, New Jersey, 1985. http://www.unix.org/ Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
12. Procese în Linux –monitorizare și control. Semnale. (2 ore) (R1, R2, R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.12) M. Rochkind, Advanced UNIX Programming, Prentice Hall, New Jersey, 1985. http://www.unix.org/ Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
13. Editoare de text ASCII sub Linux. Procesoare de text. Utilitare pentru grafică. (2 ore) (R3)	Conversația, exercițiul, munca individuală (la computer), munca în echipă	D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare–notițe de lab., 2016. (Lab.13) M. Rochkind, Advanced UNIX Programming, Prentice Hall, New Jersey, 1985. http://www.unix.org/

		Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
14. Colocviu. Verificarea cunostintelor dobandite la laborator. (2 ore) (R1, R2, R3)	Munca individuală (la computer)	Aplicații software utilizate: Google Classroom, Google Meet, Microsoft PowerPoint
Bibliografie: [1] C. Ritchie, Operating Systems: Incorporating Unix and Windows, Ed. a 4-a , London : Continuum, 2003. [2] http://windows.microsoft.com/en-US/windows/home [3] http://www.unix.org/ [4] B. W. Kernighan, R. Pike, The Unix Programming Environment, Prentice-Hall Software Series, 1984. [5] M. Rochkind, Advanced UNIX Programming, Prentice Hall, New Jersey, 1985. [6] D. M. Bălățeanu, Sisteme de operare – notițe de laborator, 2016.		

OBS.: Atât suportul de curs cât și lucrările de laborator pot fi consultate, în format electronic, pe platforma **Google Meet**.

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

- Conținutul cursului/laboratorului a fost coroborat cu conținutul unor discipline similare de la universități de prestigiu din SUA și Europa.
- Conținutul disciplinei a fost discutat cu reprezentanți ai unor companii din România/Timișoara (Continental, Flextronix).
- Disciplina a fost evaluată de către agenția ARACIS.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală											
Curs	<p>EXAMEN FINAL (<i>în sesiunea de examene</i>) (R1, R2, R3)</p> <p>Obs.:</p> <ul style="list-style-type: none">- Examenul este oral, studenții primind câte un subiect din partea I și unul din partea a II-a a cursului;- Studenții au la dispoziție 45 de minute pentru a-și sintetiza ideile principale asociate fiecărui subiect în parte;- După cele 45 de minute, studenții expun, pe rând, fiecare subiect de teorie;- Fiecare student va avea la dispoziție 15 minute pentru a prezenta fiecare subiect și încă 5 minute pentru a răspunde la întrebările examinerilor; <p><i>Criteriile de evaluare</i> la examenul final se găsesc în tabelul următor.</p> <table><tr><th>Nr. crt.</th><th>Criterii de feedback și (auto) evaluare</th><th>Punctaj</th><th>Obs.</th></tr><tr><td>1.</td><td>Definirea clară a conceptelor de bază ce intervin în fiecare subiect</td><td>10</td><td rowspan="2">Se acordă sau nu, după caz, întreg punctajul, în funcție de îndeplinirea indicatorului de performanță</td></tr><tr><td>2.</td><td>Prezentarea clară și concisă a relației dintre conceptele ce intervin și mediul hardware în care sistemul de operare în care acesta lucrează</td><td>20</td></tr></table>	Nr. crt.	Criterii de feedback și (auto) evaluare	Punctaj	Obs.	1.	Definirea clară a conceptelor de bază ce intervin în fiecare subiect	10	Se acordă sau nu, după caz, întreg punctajul, în funcție de îndeplinirea indicatorului de performanță	2.	Prezentarea clară și concisă a relației dintre conceptele ce intervin și mediul hardware în care sistemul de operare în care acesta lucrează	20	Prezentare orală	70%
Nr. crt.	Criterii de feedback și (auto) evaluare	Punctaj	Obs.											
1.	Definirea clară a conceptelor de bază ce intervin în fiecare subiect	10	Se acordă sau nu, după caz, întreg punctajul, în funcție de îndeplinirea indicatorului de performanță											
2.	Prezentarea clară și concisă a relației dintre conceptele ce intervin și mediul hardware în care sistemul de operare în care acesta lucrează	20												

	<table> <tr> <td>3.</td><td>Exemple din sistemul de operare Windows</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Exemple din sistemul de operare Windows</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>5.</td><td>Comparații între cele două sisteme de operare</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>6.</td><td>Cunoașterea și interpretarea corectă a algoritmilor și a schemelor ce intervin la subiectele respective</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>7.</td><td>Concluzii generale – la fiecare subiect</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>8.</td><td>Capacitatea de sistematizare a informațiilor</td><td>10</td><td></td></tr> </table>	3.	Exemple din sistemul de operare Windows	10		4.	Exemple din sistemul de operare Windows	10		5.	Comparații între cele două sisteme de operare	15		6.	Cunoașterea și interpretarea corectă a algoritmilor și a schemelor ce intervin la subiectele respective	15		7.	Concluzii generale – la fiecare subiect	10		8.	Capacitatea de sistematizare a informațiilor	10															
3.	Exemple din sistemul de operare Windows	10																																					
4.	Exemple din sistemul de operare Windows	10																																					
5.	Comparații între cele două sisteme de operare	15																																					
6.	Cunoașterea și interpretarea corectă a algoritmilor și a schemelor ce intervin la subiectele respective	15																																					
7.	Concluzii generale – la fiecare subiect	10																																					
8.	Capacitatea de sistematizare a informațiilor	10																																					
Laborator	<p>Sarcina (1) asociată R1. - Să se utilizeze aplicațiile <i>Ccleaner</i> și <i>Advanced Uninstaller Pro</i> pentru efectuarea unei întrețineri generale a computerului personal. Să se efectueze o scanare a computerului personal, utilizând software-ul <i>FSecure</i>. Să se compare cele două aplicații pentru întreținere, din punctul de vedere al complexității acestora.</p> <table> <tr> <th>Nr. crt.</th><th>Criterii de feedback și (auto) evaluare</th><th>Punctaj</th><th>Obs.</th></tr> <tr> <td>9.</td><td>Căutarea pe Internet a aplicațiilor respective</td><td>5</td><td></td></tr> <tr> <td>10.</td><td>Analizarea performanțelor computerului, înainte de rularea aplicațiilor</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>11.</td><td>Rularea aplicației CCleaner</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>12.</td><td>Rularea aplicației Adv. Uninst. Pro, verificarea registrelor</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>13.</td><td>Optimizarea registrelor Windows</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>14.</td><td>Analizarea performanțelor computerului, după rularea aplicațiilor</td><td>10</td><td></td></tr> <tr> <td>15.</td><td>Comparația între cele două aplicații</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>16.</td><td>Scanarea computerului cu FSecure</td><td>15</td><td></td></tr> </table>	Nr. crt.	Criterii de feedback și (auto) evaluare	Punctaj	Obs.	9.	Căutarea pe Internet a aplicațiilor respective	5		10.	Analizarea performanțelor computerului, înainte de rularea aplicațiilor	15		11.	Rularea aplicației CCleaner	15		12.	Rularea aplicației Adv. Uninst. Pro, verificarea registrelor	15		13.	Optimizarea registrelor Windows	10		14.	Analizarea performanțelor computerului, după rularea aplicațiilor	10		15.	Comparația între cele două aplicații	15		16.	Scanarea computerului cu FSecure	15		5%	
Nr. crt.	Criterii de feedback și (auto) evaluare	Punctaj	Obs.																																				
9.	Căutarea pe Internet a aplicațiilor respective	5																																					
10.	Analizarea performanțelor computerului, înainte de rularea aplicațiilor	15																																					
11.	Rularea aplicației CCleaner	15																																					
12.	Rularea aplicației Adv. Uninst. Pro, verificarea registrelor	15																																					
13.	Optimizarea registrelor Windows	10																																					
14.	Analizarea performanțelor computerului, după rularea aplicațiilor	10																																					
15.	Comparația între cele două aplicații	15																																					
16.	Scanarea computerului cu FSecure	15																																					
	<p>Sarcina (2) asociată R2. A. Să se conceapă un fișier de comenzi în sistemul de operare Windows cu ajutorul căruia să se poată face backup (salvare) de date dintr-un director SURSĂ într-un director BACKUP.</p> <table> <tr> <th>Nr. crt.</th><th>Criterii de feedback și (auto) evaluare</th><th>Punctaj</th><th>Obs.</th></tr> <tr> <td>1.</td><td>Crearea directorului SURSĂ</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Crearea directorului BACKUP</td><td>15</td><td></td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Utilizarea comenzii COPY pentru copierea din SURSĂ în BACKUP</td><td>40</td><td></td></tr> <tr> <td>4.</td><td>Rularea în execuție a fișierului de comenzi</td><td>30</td><td></td></tr> </table>	Nr. crt.	Criterii de feedback și (auto) evaluare	Punctaj	Obs.	1.	Crearea directorului SURSĂ	15		2.	Crearea directorului BACKUP	15		3.	Utilizarea comenzii COPY pentru copierea din SURSĂ în BACKUP	40		4.	Rularea în execuție a fișierului de comenzi	30		5%																	
Nr. crt.	Criterii de feedback și (auto) evaluare	Punctaj	Obs.																																				
1.	Crearea directorului SURSĂ	15																																					
2.	Crearea directorului BACKUP	15																																					
3.	Utilizarea comenzii COPY pentru copierea din SURSĂ în BACKUP	40																																					
4.	Rularea în execuție a fișierului de comenzi	30																																					
	<p>Sarcina (3) asociată R3. Test practic, pe computer (din sistemul de operare Linux/Ubuntu 10.04. Pentru promovarea testului, trebuie obținută minimum nota 5.</p>		20%																																				

TEST PRACTIC (la laborator)

E1. Folosind comanda *cat*, creați un fișier denumit *prenume_student.txt*, în care introduceți textul de mai jos:

Numele și prenumele vostru
Anul III, Secția Fizică-Informatică
Colocviu la laborator, disciplina "Sisteme de Operare"

În acest fișier veți introduce răspunsurile la fiecare exercițiu (inclusiv **E1**), folosind tot comanda *cat* ! Atenție la operatorul de redirectare folosit !
(pentru a trece la o linie nouă apăsați <Enter>; pentru a reveni la prompter apăsați **CTRL +d**)

E2. Afișați directorul curent.

E3. Efectuați o schimbare de director, în */etc*

E4. Reveniți în directorul inițial.

E5. Afișați conținutul directorului curent, astfel încât să poată fi vizualizate și tipurile fișierelor.

E6. Tot din directorul curent, afișați conținutul directorului */boot*, astfel încât să poată fi vizualizate și tipurile fișierelor. Câte sub-directoare sunt în */boot* ?

E7. a. Creați o *legătură simbolică* cu numele de *simprenume_student.txt* (tot în directorul curent) pentru fișierul cu răspunsuri (de la **E1**).

b. Listați *numai cele două fișiere* (originalul și legătura), astfel încât să se vizualizeze și *i-nodurile asociate acestora*.

E8. Determinați tipul de fișier pentru */bin/cat* și */etc/passwd*.

E9. Folosind comenzile *ls* și *grep* (înlănțuite) să se afișeze numele sub-directoarelor din directorul curent, al căror nume începe cu caracterul "*D*".

E10. a. Lansați programul *gedit* în *background*.

Folosind comanda *kill*,

b. Trimiteți un *semnal de stopare* a procesului respectiv;

c. Trimiteți un *semnal de continuare*;

d. Terminați execuția *gedit*.

E11. Care este semnificația comenzii *echo \$\$* ?

E12. a. Creați două instanțe ale programului *xlogo*, în *background*.

b. Încheiați execuția ambelor procese, folosind o singură comandă, cu terminare după nume.

E13. Afișați lista completă cu semnalele suportate de sistem.

E14. Să se afle starea și *PPID-ul consolei active* (bash)

Nr. crt.	Criterii de feedback și (auto) evaluare	Punctaj	Obs.
1.	Subiectul 1	0.5	Se acordă sau nu, după caz, întreg punctajul, în funcție de îndeplinirea indicatorului de performanță
2.	Subiectul 2	0.5	
3.	Subiectul 3	0.5	
4.	Subiectul 4	0.5	
5.	Subiectul 5	1	
6.	Subiectul 6	1.5	
7.	Subiectul 7	0.5	
8.	Subiectul 8	1	
9.	Subiectul 9	1	
10.	Subiectul 10	0.5	
11.	Subiectul 11	1	
12.	Subiectul 12	0.5	
13.	Subiectul 13	0.5	
14.	Subiectul 14	0.5	

Standard minim de performanță

Cerințe minime pentru nota 5:

- Cunoașterea conceptelor de bază (atât din partea I cât și din partea a II-a a cursului);
- prezență 50% la laborator;
- prezență 50% la curs;
- obținerea notei 5 la colocviul practic (final) de laborator.

Obs.:

- Sarcinile de evaluare pe parcurs din cadrul laboratorului *sunt obligatorii* și în cazul prezentării la restanță;
- Notele ce se obțin la sarcinile de evaluare (temele de laborator) pe parcurs rămân valabile în cazul susținerii examenului în sesiunile de restanțe (indiferent de motivul prezentării în sesiunea de restanță: nepromovarea primului examen sau neprezentare);

Nota finală se calculează utilizând formula generală:

$$N_f = S_1 \cdot 0,05 + S_2 \cdot 0,05 + S_3 \cdot 0,2 + \text{Evaluare finală} \cdot 0,7$$

Data completării:
20.09. 2021

Titular curs/laborator:
lector dr. Doru Bălțățeanu



Data avizării în ședința de departament:

Director de departament: