



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

"Aprob"

Mariana Barladean

Directoare I.P. Centrul de Excelență în Energetică și
Electronică



15 septembrie 2025

Curriculum la modulul S.05.O.015 Sisteme de operare

Specialitatea: **0211.1**– Exploatarea sistemelor multimedia

Calificarea: **0211.1.1** Tehnician/tehniciană sisteme multimedia

Curriculumul a fost elaborat în baza ordinului Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova, numărul 1229/2024, cu privire la aprobarea listei instituțiilor de învățământ desemnate responsabile pentru elaborarea planurilor de învățământ la programele de formare profesională postsecundară și postsecundar nonterțială.



Aprobat la:

Consiliul metodic-științific al I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică din
15 septembrie 2025, directoare Mariana BARLADEAN



Autori:

- 1) ENACHE Nadejda, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
- 2) CIURARI Marcela, profesor discipline de specialitate, grad didactic I, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Recenzenți:

1. A.O. Media alternativă: Mun.CHIȘINĂU, str.Calea Orheiului 28/1, Director executiv Svetlana BUZA.
2. Î.C.S. REFORMA ART SRL: Mun.CHIȘINĂU, str. Columna 170, Director general Adrian BURAGA.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic:

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins_Toc212040523

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională	5
III. . Competențele profesionale și rezultatele învățării	6
IV. Administrarea modulului.....	7
V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	8
VI. Unitățile de învățare.....	9
VII. Studiu individual ghidat de profesor	10
VIII. Lucrările de laborator recomandate	10
IX. Sugestii metodologice	11
X. Sugestii de evaluare.....	12
XI. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării.....	14
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	15

I. Preliminarii

Curriculumul pentru modulul *Sisteme de operare* este elaborat în baza Ordinului MEC nr. 768/2024 privind aprobarea *Referențialului de corelare a programelor de studii și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar*, precum și a Planului de învățământ – ediția 2024, aprobat prin Ordinul MEC nr. 1229/2024. Modulul „Sisteme de operare” face parte din componenta fundamentală a planului de învățământ pentru programul de studii „*Exploatarea sistemelor multimedia*”, calificarea Tehnician/Tehniciană sisteme multimedia, din domeniul de formare profesională 0211 Tehnici audiovizuale și producții media.

Scopul modulului constă în formarea competențelor profesionale specifice utilizării, configurării și administrării sistemelor de operare ca suport pentru procesele de creare, procesare și exploatare a conținutului multimedia. Prin parcurgerea acestui modul, elevii vor dobândi abilități practice de lucru cu diferite medii de operare (Windows, Linux, macOS) și vor învăța să gestioneze eficient resursele hardware și software utilizate în producția audio-video și grafică digitală.

Resursele hardware performante, specifice sistemelor multimedia, necesită o platformă logică solidă care să asigure o interacțiune optimă între aplicațiile multimedia și echipamentele de redare, captare sau procesare a informației. În acest context, sistemele de operare au rolul esențial de a coordona fluxurile de date, de a administra procesele și de a menține stabilitatea mediului de lucru multimedia.

Curriculumul modular *Sisteme de operare* reprezintă un document normativ și obligatoriu pentru organizarea procesului de instruire în cadrul calificării Tehnician/Tehniciană sisteme multimedia, având ca finalitate pregătirea specialiștilor capabili să utilizeze în mod profesionist sistemele de operare în scopul instalării, configurării și exploatarei aplicațiilor multimedia.

Pentru demararea procesului de instruire în modulul „Sisteme de operare” sunt necesare cunoștințe dobândite anterior la următoarele module:

- Informatica;
- G.01.O.001 Tehnologia informației;
- F.04.O011 Arhitectura calculatoarelor.

Modulul contribuie la formarea profilului profesional al absolventului de IPT, asigurând fundamentul teoretic și practic pentru activități de configurare, administrare și întreținere a platformelor de lucru multimedia, susținând astfel competențele din domeniul graficii digitale, procesării audio-video și dezvoltării aplicațiilor interactive.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Modulul *Sisteme de operare* are un rol fundamental în formarea profesională a elevilor din specialitatea *Exploatarea sistemelor multimedia*, întrucât asigură baza tehnică necesară pentru utilizarea, configurarea și administrarea mediilor digitale pe care se desfășoară procesele de creație și producție multimedia. În condițiile în care majoritatea aplicațiilor de grafică, animație, editare audio-video și design funcționează pe platforme informatice complexe, cunoașterea aprofundată a sistemelor de operare, în special Windows, devine esențială pentru activitatea viitorului tehnician multimedia.

Prin studierea acestui modul, elevii înțeleg rolul sistemului de operare în gestionarea resurselor hardware și software, asigurând funcționarea stabilă, sigură și eficientă a aplicațiilor multimedia. Familiarizarea cu structura și funcțiile sistemului Windows le permite să lucreze performant cu programe profesionale precum Adobe Photoshop, Illustrator, Premiere Pro, After Effects, Audition, Cinema 4D sau alte aplicații de editare, modelare și producție digitală.

Studierea modulului contribuie la formarea deprinderilor practice de:

- instalare, configurare și personalizare a sistemului de operare;
- organizare și administrare a fișierelor, directoarelor și permisiunilor de acces;
- optimizare și întreținere a performanței sistemului de lucru;
- utilizare a instrumentelor de diagnosticare și remediere a erorilor;
- aplicare a măsurilor de protecție a datelor și a sistemului multimedia.

Elevii învață, de asemenea, să administreze aplicații și echipamente periferice, să configureze drivere specifice plăcilor audio-video, să efectueze copii de siguranță, să restaureze date pierdute și să implementeze politici de securitate și actualizare a sistemului.

Utilitatea practică a modulului este direct corelată cu activitatea tehnicianului multimedia, pentru care sistemul de operare reprezintă fundamentul fluxului de producție digitală. O bună stăpânire a sistemului Windows permite optimizarea timpilor de randare, prevenirea blocajelor software, eficientizarea fluxului de lucru și creșterea calității produselor multimedia realizate.

În același timp, modulul contribuie la dezvoltarea unor atitudini profesionale esențiale:

- responsabilitate în utilizarea resurselor digitale;
- respectarea normelor de securitate informatică și protecție a datelor;
- autonomie și inițiativă în rezolvarea problemelor tehnice;
- interes pentru actualizarea continuă a cunoștințelor și adaptarea la noi versiuni ale sistemelor de operare.

Modulul *Sisteme de operare* constituie astfel o verigă esențială în dezvoltarea competențelor profesionale din domeniul multimedia, oferind baza necesară pentru studierea și aplicarea ulterioară a cunoștințelor în cadrul disciplinei:

- F. 04.O.011 Arhitectura calculatoarelor
- S.06.O.016 Grafica 3D
- S.08.O.022 Procesarea digitală a secvențelor audio-video
- S.07.O.018 Editare în limbaje Web: HTML și CSS
- S.07.O.019 Animație și efecte vizuale
- S.08.O.023 Rețele de calculatoare
- S.06.A.028 Securitatea informațională

Prin urmare, modulul „Sisteme de operare” reprezintă punctul de plecare pentru dezvoltarea competențelor tehnice și creative ale tehnicianului în sisteme multimedia, facilitând integrarea teoriei informatice în practica profesională specifică domeniului audiovizual și media.

III. . Competențele profesionale și rezultatele învățării

Modulul „Sisteme de operare” face parte din componenta de specialitate a programului de studii 0211.1 „Exploatarea sistemelor multimedia” și contribuie la atingerea rezultatelor învățării prevăzute în Matricea de corelare dintre Competențele Profesionale Specifice și Rezultatele învățării pentru calificarea de Tehnician/Tehniciană în sisteme multimedia. Aceste rezultate vor susține, la rândul lor, dezvoltarea competențelor profesionale specificate în același document:

Rezultate ale învățării (RÎ) din standardul de calificare	Competențe profesionale (CP) din standardul ocupațional
RÎ15. Interpreta documentația tehnică colaborând eficient cu echipele de dezvoltare pentru înțelegerea cerințelor tehnice ale proiectelor multimedia.	CP5. Întreținerea sistemelor de calcul CP11. Promovarea principiilor economiei verzi
RÎ16. Instala, configurând componente hardware pentru optimizarea performanței sistemului, în funcție de necesitățile proiectelor multimedia.	
RÎ17. Diagnostica problemele echipamentelor de calcul, asigurându-se că acestea sunt operaționale în cadrul unui flux de producție multimedia.	

Pentru a atinge rezultatul învățării nr. 15, 16 și 17 din *Matricea de corelare Competențe Profesionale Specifice - Rezultate ale Învățării*, calificarea Tehnician/tehniciană în sisteme multimedia, după studierea modulului *Sisteme de operare*, elevul va fi capabil să:

1. Instaleze, reinstaleze și configureze sisteme de operare pe stații multimedia conform procedurilor standardizate (selectarea imaginii, partiționare, configurare post-instalare pentru aplicații multimedia).
2. Configureze driverele și serviciile necesare funcționării echipamentelor multimedia (placă grafică, placă de sunet, echipamente de captură video), aplicând politici de administrare (actualizări, setări regionale, planuri de alimentare), documentând configurația.
3. Planifice și efectueze upgrade-uri ale sistemului de operare și aplicațiilor multimedia (Adobe Creative Cloud, DaVinci Resolve, Cinema 4D etc.), reducând întreruperile și optimizând fluxul creativ.
4. Coordoneze implementarea schimbărilor software/hardware în stațiile de lucru multimedia, gestionând versiunile și ferestrele de mentenanță pentru a preveni disfuncționalitățile în procesul de producție digitală.
5. Monitorizeze performanța sistemului de operare în sarcini multimedia intensive și să aplice măsuri de securitate a accesului la echipamente, proiecte și resurse digitale.
6. Răspundă solicitărilor utilizatorilor aplicațiilor multimedia, interacționând eficient pentru a colecta informații, analiza cauze și propune soluții adaptate contextului de producție digitală.
7. Distingă erorile utilizatorului de disfuncțiile sistemului în situații precum: blocaje software în randare, imposibilitatea autentificării, probleme de rețea legate de partajarea fișierelor multimedia sau permisiuni insuficiente pentru proiecte partajate.
8. Înregistreze, urmărească și soluționeze incidente tehnice multimedia utilizând platforme de tip ticketing/service-desk și să contribuie la baza de cunoștințe prin documentarea soluțiilor aplicate.
9. Implementeze politici de backup și restore pentru proiecte multimedia, asigurând recuperarea materialelor grafice, audio și video în caz de eroare tehnică.
10. Acorde suport inițial și instruire de bază utilizatorilor în utilizarea sistemului de operare și aplicațiilor multimedia, promovând utilizarea responsabilă a resurselor digitale.

IV. Administrarea modulului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ laborator			
V	90	10	20	60	Examen	3

V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ laborator	
1.	Bazele sistemelor de operare	28	4	6	18
2.	Structura și gestionarea resurselor	30	4	6	20
3.	Sisteme de fișiere, securitate și administrarea OS	32	2	8	22
	Total	90	10	20	60

VI. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
	1. Bazele sistemelor de operare	
UC1. Fundamentarea cunoștințelor despre sistemele de operare	1. Conceptul și rolul sistemelor de operare 2. Clasificarea sistemelor de operare	A1. Explică conceptul și funcțiile unui sistem de operare A2. Clasifică sistemele de operare după tip și caracteristici A3. Recunoaște aplicațiile și utilizările diferitelor tipuri de OS.
	2. Structura și gestionarea resurselor	
UC2. Analiza structurii și a gestionării resurselor sistemului de operare	1. Structura unui sistem de operare: kernel, shell, drivere, interfață utilizator 2. Gestionarea resurselor: procesor, memorie, stocare, periferice	A4. Descrie funcțiile kernelului, shell-ului, driverelor și interfeței utilizator. A5. Explică modul de interacțiune utilizator – sistem (CLI și GUI). A6. Analizează modul de gestionare a procesorului, memoriei, stocării și perifericelor.
	3. Sisteme de fișiere, securitate și administrarea OS	
UC3. Administrarea, securizarea și întreținerea sistemelor de operare	1. Sisteme de fișiere, securitate și întreținerea OS	A7. Compară tipurile de sisteme de fișiere și utilizează conceptele fundamentale de organizare a datelor. A8. Explică și aplică mecanisme de securitate și control al accesului. A9. Descrie și aplică proceduri de întreținere, monitorizare și administrare a OS.

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1. Bazele sistemelor de operare			
1. Conceptul și rolul sistemelor de operare 2. Clasificarea sistemelor de operare 3. Domenii de utilizare ale OS	Fișă informativă tip prezentare (PowerPoint/Infografic) care explică conceptul, rolul și tipurile sistemelor de operare	Comunicare	Săptămâna 3
2. Structura și gestionarea resurselor sistemului de operare			
1. Structura OS: kernel, shell, drivere, interfață utilizator 2. Mecanisme de interacțiune utilizator – sistem: CLI și GUI 3. Gestionarea procesorului și memoriei 4. Gestionarea stocării și perifericelor	Diagramă explicativă (schemă logică sau poster digital) privind arhitectura sistemului de operare și modul de gestionare a resurselor	Verificare orală / prezentare	Săptămâna 5
3. Sisteme de fișiere, securitate și administrarea OS			
1. Sisteme de fișiere și organizarea datelor 2. Securitatea și controlul accesului 3. Proceduri de întreținere și monitorizare a SO 4. dministrarea generală a unui OS desktop	Ghid de utilizator (mini-document) care include: structură fișiere, mecanisme de securitate, proceduri de backup și întreținere OS	Prezentare ghid	Săptămâna 15

VIII. Lucrările de laborator recomandate

Tematica lucrărilor de laborator va include:

1. Normele de protecție a muncii în laboratoarele TIC. Determinarea compatibilității calculatorului cu sistemul de operare propus spre instalare. Configurarea Bios-ului pentru instalarea sistemelor de operare
2. Instalarea sistemului de operare
3. Configurarea interfeței și mediului de lucru
4. Administrarea fișierelor și folderelor
5. Gestionarea conturilor de utilizator și a permisiunilor

6. Instalarea și gestionarea driverelor și aplicațiilor
7. Administrarea resurselor sistemului
8. Utilizarea și configurarea dispozitivelor de stocare
9. Backup și restaurarea sistemului. Depanarea și întreținerea sistemului de operare
10. Administrarea rețelei locale și partajarea resurselor

În activitățile de laborator, accentul se va pune pe îndeplinirea cu exactitate și la timp a sarcinilor de lucru. Realizarea sarcinilor în cadrul activităților de laborator va urmări nu numai dezvoltarea abilităților individuale, dar și a celor de lucru în echipă.

IX. Sugestii metodologice

Procesul de predare-învățare-evaluare în cadrul modulului *Sisteme de operare* urmărește formarea competențelor profesionale necesare viitorului tehnician în sisteme multimedia, prin aplicarea unor metode centrate pe elev, orientate spre acțiune, analiză și reflecție. Instruirea este concepută astfel încât să asigure un echilibru între aspectele teoretice și activitățile practice, oferind elevilor contexte autentice de explorare, instalare, configurare și administrare a sistemului de operare Windows, utilizat preponderent în domeniul multimedia.

Forme de organizare și principii de instruire

- Activități frontale, individuale și pe echipe, desfășurate predominant în laboratorul multimedia, pe stații reale și/sau mașini virtuale;
- Sarcini de învățare cu caracter aplicativ și investigativ, care implică analiza, decizia, documentarea și evaluarea soluțiilor;
- Utilizarea metodelor interactive și a resurselor digitale, stimulând implicarea activă, colaborarea și autoevaluarea elevilor;
- Promovarea învățării prin descoperire, a transferului de cunoștințe și a gândirii algoritmice în contexte reale de lucru.

Metode de instruire recomandate

1. Instruirea asistată de calculator

Această metodă valorifică mediul digital ca spațiu de învățare interactivă, în care calculatorul devine atât instrument de studiu, cât și platformă de aplicare practică.

Aplicabilitate: organizarea informațiilor conform programei, adaptarea ritmului de învățare la nevoile elevilor, realizarea de exerciții de instalare, configurare și testare a componentelor sistemului de operare.

Rezultate: stimularea gândirii logice, corelarea teoriei cu practica și dezvoltarea competențelor de documentare tehnică.

2. Problematizarea (învățarea prin rezolvare de probleme)

Metodă bazată pe confruntarea elevilor cu situații-problemă reale din domeniul exploatarea sistemelor multimedia (erori de sistem, incompatibilități software, gestionarea spațiului de memorie etc.).

Etape: formularea problemei, analiza individuală/în echipă, identificarea soluției, validarea și evaluarea rezultatului.

Beneficii: dezvoltarea gândirii critice, capacitatea de decizie și formarea deprinderilor de diagnosticare.

3. Algoritmizarea (proceduralizarea activităților)

Această metodă urmărește formarea unei gândiri sistematice prin elaborarea de algoritmi sau proceduri standard de lucru (instalare, configurare, backup, depanare).

Rezultate: elevii învață să structureze pașii logici ai unei intervenții tehnice și să aplice scheme proprii (SOP-uri) în contexte variate de lucru.

4. Studiul de caz

Metodă care presupune analiza și rezolvarea unei situații autentice din domeniul IT, cu accent pe procesele de investigare, documentare și comunicare tehnică.

Etape: selectarea cazului, definirea rolurilor în echipă, analiza cauzei, formularea soluției, prezentarea raportului de caz (cu dovezi: capturi de ecran, loguri, comenzi utilizate).

Rezultate: consolidarea competențelor de analiză tehnică, colaborare și raportare profesională.

5. Instruirea prin proiecte

Metodă complexă, orientată spre rezultate concrete, care integrează cunoștințe din domeniul hardware, software și multimedia.

Exemple de produse finale: ghid de instalare, imagine standardizată a sistemului, plan de backup, portofoliu de lucrări, mini-studiu tehnic.

Avantaje: învățare activă, autonomie, dezvoltarea responsabilității profesionale și a spiritului de echipă.

Aspecte metodologice privind evaluarea

Evaluarea competențelor se realizează continuu, prin probe practice, fișe de lucru, teste formative, autoevaluare și portofolii. Accentul se pune pe progresul individual, pe corectitudinea aplicării procedurilor și pe capacitatea elevului de a argumenta tehnic deciziile luate.

Această abordare metodologică asigură un demers educațional coerent, integrativ și adaptat cerințelor domeniului *Exploatarea sistemelor multimedia*, contribuind la formarea unui specialist capabil să gestioneze eficient mediul de operare al echipamentelor informatice utilizate în producția și procesarea multimedia.

X. Sugestii de evaluare

Evaluarea în cadrul modului *Sisteme de operare* pentru calificarea *Tehnician/Tehniciană în exploatarea sistemelor multimedia* se realizează în mod continuu și sistematic, în corelație directă cu obiectivele formative și competențele specifice modului. Strategia de evaluare îmbină evaluarea formativă, orientată spre

reglarea procesului de învățare și dezvoltarea capacității de autoreflexie, cu evaluarea sumativă, destinată certificării progresului și a nivelului final de competență.

Evaluarea are un caracter aplicativ și urmărește capacitatea elevului de a operaționaliza cunoștințele dobândite în contexte tehnice specifice, de a rezolva situații-problemă și de a aplica proceduri de instalare, configurare, întreținere și remediere a sistemelor de operare utilizate în domeniul multimedia. Produsele evaluării sunt corelate cu sarcini autentice, specifice activității viitorului tehnician multimedia.

Principii ale evaluării

Procesul evaluativ respectă următoarele principii:

- transparență și continuitate – criteriile, cerințele și grilele de evaluare sunt comunicate elevilor anterior susținerii probelor;
- obiectivitate și echitate – probele sunt standardizate, iar aprecierea se bazează pe rubrici clare și comparabile;
- feedback constructiv și operativ – rezultatele sunt analizate împreună cu elevii, pentru corectarea erorilor și consolidarea deprinderilor;
- orientare spre progres individual – se oferă sarcini diferențiate pe niveluri de dificultate (de bază, mediu, avansat);
- integrarea resurselor digitale – testarea, monitorizarea activităților și colectarea portofoliilor se realizează preponderent prin instrumente informatizate.

Evaluarea formativă (pe parcursul instruirii)

Evaluarea formativă este utilizată la finalul fiecărei unități de învățare și în cadrul lucrărilor practice de laborator, având rolul de a monitoriza progresul și de a corecta eventualele lacune. În acest scop, sunt utilizate instrumente precum:

- chestionare orale/scrise scurte;
- mini-teste și quiz-uri asistate de calculator;
- fișe de laborator și jurnale de intervenție;
- studii de caz și simulări de situații reale;
- sarcini de tip micro-proiect;
- reflecții individuale privind procesul de învățare.

Produsele elevilor pot include capturi de ecran, fișiere de configurare, scripturi de instalare, rapoarte tehnice de remediere, fișe de analiză a unor incidente informatice și scurte concluzii personale asupra activității desfășurate.

Evaluarea sumativă (final de unitate, semestru și modul)

Evaluarea sumativă verifică nivelul de consolidare a competențelor la finalul unor secvențe de instruire și se realizează prin:

- lucrări practice integrate, în care elevii efectuează operațiuni precum instalarea și configurarea unui sistem de operare, diagnosticarea unui incident tehnic și redactarea unei documentații aferente;

- teste sumative asistate de calculator, conținând itemi obiectivi, situaționali și aplicații bazate pe rezolvarea unor probleme tehnice;
- lucrări scrise, axate pe întrebări aplicative și studii de caz interpretative;
- proiecte sau portofolii tehnice, ce pot include o imagine standard de sistem pregătită pentru utilizare, proceduri operaționale (SOP), planuri de backup/restore și documentarea unui caz de suport tehnic.

Standardizarea probelor se realizează prin raportarea la scenarii de lucru inspirate din practici specifice mediului profesional și din metodologiile marilor furnizori de sisteme de operare (Windows, Linux), adaptate nivelului de pregătire.

Criterii de evaluare

Aprecierea performanțelor se realizează în conformitate cu rubrici de evaluare, luând în considerare următoarele criterii generale:

- corectitudinea tehnică a instalării și configurării sistemului;
- eficiența execuției și aplicarea măsurilor de securizare și protejare a datelor;
- capacitatea de diagnosticare și remediere a incidentelor;
- calitatea documentării procesului (claritate, coerență, relevanță);
- nivelul de autonomie, organizare și responsabilitate în gestionarea sarcinilor;
- competențele de comunicare tehnică și interacțiune profesională.

Finalitatea evaluării în modul

Modulul se încheie printr-un examen final, structurat conform reglementărilor curriculare, care include un test sumativ comprehensiv cu referire la temele studiate pe parcursul întregului modul. Testul vizează atât cunoștințele teoretice, cât și capacitatea de analiză și aplicare a procedurilor operaționale în condiții similare celor reale de lucru. Examenul certifică nivelul de competență dobândit de elev în exploatarea sistemelor de operare utilizate în domeniul multimedia.

XI. Resurse necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Cerințe față de sălile de curs	
Pentru orele de laborator	• Laborator de informatică care asigură fiecărui elev un calculator; • Tablă interactivă.
Cerințe tehnice	
Parametri tehnici minimi ale calculatorului	Procesor: 2 GHz Memorie operativă: 4 GB Unitate de stocare: 320 GB Afișaj și grafică: size: 22", resolution: 1366x768 Network: Ethernet, 100 Mb
Software	• Sisteme de operare; • Imagini de disc cu sisteme de operare ISO, MDF/MDS, DMG etc.
Consumabile:	• Discuri optice CD, DVD; • Stick-uri USB.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Covalenco I., <i>Bazele informaticii aplicate</i> , Chișinău, 2015	Biblioteca CEEE
2.	Cristian Vidrașcu, <i>Sisteme de operare</i> , Editura Polirom, Iași, 2006;	Biblioteca CEEE
3.	E. Cerceș, M. Șerban, <i>PC pas cu pas</i> , POLIROM, București, 2001;	http://catalog.bnrm.md
4.	Miclea I., H. Valcan, <i>Noțiuni de sisteme de operare și rețele de calculatoare.</i> , Constanța, 2008	http://catalog.bnrm.md
5.	Rotar D., <i>Sisteme de operare.</i> , Bacău: Alma Mater, 2007	http://catalog.bnrm.md
6.	<i>Utilizare Windows 95. Ediție specială.</i> , București: Teora, 1997	Biblioteca CEEE
7.	IT Essentials: PC Hardware and software. Cisco	www.netacad.com
8.	Vionelia Ștefu și Seica Ladislau, <i>Sisteme de operare și programe specifice. Partea I</i>	http://cndiptfsetic.tvet.ro
9.	Costică Gafițescu, <i>Descrierea sistemului de operare Windows</i>	www.cursuri.flexform.ro