

**Repere metodologice
pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a
în anul școlar 2021-2022**

Disciplina:
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR

BUCUREȘTI, 2021

Notă: Prezentul document se aplică la toate clasele a IXa de liceu tehnologic special, indiferent de domeniul de pregătire profesională.

I. INTRODUCERE

Pentru a face față evoluției dinamice a schimbărilor apărute în ultimii doi ani școlari, mulți profesori și-au dezvoltat capacitatea de analiză, devenind mai creativi și inventivi astfel încât activitățile educative desfășurate online să-i capteze pe elevi și să-i determine să-și însușească conținuturile transmise. Activitatea de învățare s-a desfășurat în condiții care ne-au determinat pe fiecare în parte să găsim cele mai bune metode pentru a dezvolta la elevi competențele vizate prin programele școlare. E posibil ca și anul școlar 2021-2022 să se desfășoare în condiții similare, de aceea prezentele repere își propun să fie un ghid pentru cadrele didactice care predau disciplina Tehnologia Informației și a Comunicațiilor (TIC) la clasa a IX-a a învățământului liceal tehnologic special în anul școlar 2021-2022 pentru a planifica și proiecta demersul didactic astfel încât la finalul clasei a IX-a, toate competențele specifice din programa școlară să fie structurate.

Ciclul inferior al liceului tehnologic special presupune parcurgerea în trei ani școlari (IX-XI) a conținuturilor din clasa a IX-a și a X-a învățământ de masă, drept care le revine profesorilor libertatea și responsabilitatea de a distribui unitățile de conținut pe parcursul celor trei ani școlari astfel încât, până la sfârșitul ciclului inferior al liceului, elevii să dobândească competențele specifice cel puțin la nivel minimal.

Conform planului cadru¹, în clasa a IX-a disciplina TIC are alocate 2 ore pe săptămână. Trebuie să ținem cont în elaborarea planificării calendaristice de măsurile de corelare a planurilor de învățământ pentru învățământul liceal filiera tehnologică cu structura anului școlar.

Evaluarea inițială permite profesorului să stabilească care sunt conținuturile învățării, în termeni de competențe și conținuturi, necesar a fi remediate. Această etapă va sta la baza planificării și proiectării procesului didactic ulterior.

Fiecare test de evaluare inițială va fi însoțit de o matrice de specificații în funcție de care se va putea face analiza gradului de structurare a fiecărei competențe specifice vizate. Dimensiunea cognitivă a fiecărei competențe este definită în secțiunea III a acestui material.

O atenție deosebită trebuie acordată claselor eterogene, unde pot exista diferențe majore între nivelurile de achiziții ale elevilor. În aceste situații, cadrele didactice vor aborda diferențiat atât sarcinile de lucru, cât și conținuturile cuprinse în programă prin adaptarea acestora la nivelul elevilor.

Contextul actual generat de epidemia de COVID-19 impune abordarea procesului educațional față-în-față, online sau hibrid (combinat). Procesul de predare-învățare-evaluare va continua prin soluții alternative având la bază noile tehnologii și medii virtuale de învățare, care reprezintă atât o nevoie, cât și o oportunitate.

II. PLANIFICAREA CALENDARISTICĂ

În vederea realizării planificării calendaristice este necesară consultarea documentelor ce țin de organizarea anului școlar (structură, număr de ore/săptămână, corelarea planurilor de învățământ cu structura anului școlar), a setului de programe școlare pentru învățământul gimnazial și sesizarea elementelor, fie insuficient structurate/neabordate, fie deja predate/învățate, în raport cu programa clasei a IX-a.

Documentele de analizat sunt următoarele:

- programa școlară în vigoare a clasei a IX-a, la disciplina T.I.C., filiera: tehnologică toate profilurile și specializările, pentru anul școlar 2021-2022, aprobată prin OMECI nr. 5099/09.09.2009, Anexa 5² ;

¹Planul cadru de învățământ pentru învățământul special, clasele IX-XI, ciclul inferior al liceului, filiera tehnologică aprobat prin Ordinul 3414/2009

²<http://programe.ise.ro>

- setul de programe școlare pentru învățământ special aprobat prin OME 3702/2021 ³;
- programa școlară pentru disciplina Informatică și TIC, clasele V-VIII aprobată prin OMEN nr. 3393 / 28.02.2017, Anexa 2;
- structura anului școlar 2021-2022 aprobată prin ORDIN Nr. 3243/2021 din 5.02.2021;
- măsuri de aplicare și corelare a planurilor de învățământ pentru învățământul profesional, liceal-filiera tehnologică și postliceal cu structura anului școlar 2021-2022 aprobate prin OMEN 3674/2021;
- plan cadru de învățământ pentru învățământul special, clasele IX-XI, ciclul inferior al liceului, filiera tehnologică aprobat prin Ordinul 3414/2009.

Realizarea planificării calendaristice pentru anul școlar 2021-2022 se face plecând de la estimarea achizițiilor elevilor la sfârșitul clasei a VIII-a. Demersul didactic la disciplina Tehnologia Informației și Comunicațiilor – clasa a IX-a, trebuie să pornească de la o analiză temeinică realizată de către fiecare cadru didactic în parte, având în vedere nivelul achizițiilor obținute în cadrul ciclului gimnazial la disciplinele T.I.C. și Informatică și TIC. De asemenea se va ține cont de dizabilitățile elevilor, de nevoile și interesele lor, de caracteristicile clasei de elevi.

Domeniile de conținut care se regăsesc în programele școlare sunt:

INFORMATICĂ ȘI TIC <i>Învățământ de masă</i>	
Clasa a V-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de ergonomie și de siguranță ▪ Tipuri de sisteme de calcul și de comunicații ▪ Elemente de arhitectură a unui sistem de calcul ▪ Tipuri de dispozitive: de intrare, de ieșire, de intrare/ieșire, de stocare a datelor ▪ Sisteme de operare ▪ Internet ▪ Editoare grafice ▪ Algoritmi 	Clasa a VI-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prezentări ▪ Animații grafice și modele 3D ▪ Algoritmi ▪ Internet Clasa a VII-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Editor de texte ▪ Aplicații de prelucrare audio-video ▪ Aplicații collaborative ▪ Limbaj de programare Clasa a VIII-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcul tabular ▪ Pagini web ▪ Algoritmi
TEHNOLOGIA INFORMAȚIILOR ȘI COMUNICAȚIILOR <i>Învățământ special - Dizabilități intelectuale moderate și ușoare</i>	
Clasa a V-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de ergonomie și de siguranță ▪ Tipuri de sisteme de calcul și de comunicații ▪ Elemente de arhitectură a unui sistem de calcul ▪ Tipuri de dispozitive: de intrare, de ieșire, de intrare/ieșire, de stocare a datelor ▪ Sisteme de operare ▪ Internet ▪ Editoare grafice ▪ Algoritmi Clasa a VI-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de ergonomie și de siguranță ▪ Tipuri de sisteme de calcul și de comunicații 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemente de arhitectură a unui sistem de calcul ▪ Tipuri de dispozitive: de intrare, de ieșire, de intrare/ieșire, de stocare a datelor ▪ Sisteme de operare ▪ Internet ▪ Editoare grafice ▪ Algoritmi Clasa a VII-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prezentări ▪ Animații grafice ▪ Algoritmi ▪ Internet Clasa a VIII-a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Editor de texte ▪ Aplicații de prelucrare audio-video ▪ Aplicații collaborative
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIILOR <i>ciclul inferior al liceului – clasa a IX-a</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elemente de arhitectură a unui sistem de calcul 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalități de tipărire a unui document ▪ Editor de texte

³https://rocnee.eu/sites/default/files/2021/curriculum/Programe-scolare-invatamant-special_OME_3702_2021.pdf

<ul style="list-style-type: none">▪ Tipuri de dispozitive: de intrare, de ieșire, de intrare/ieșire, de stocare a datelor▪ Sisteme de operare▪ Retea de calculatoare▪ Implicațiilor utilizării calculatorului, din punct de vedere al sănătății▪ Aspectelor de bază legale privind utilizarea soft-ului	<ul style="list-style-type: none">▪ Internet (arhitectură, servicii, adresare, motoare de căutare, e-mail, securitate)▪ Pagini web
---	---

Făcând o analiză a planurilor cadru și programelor se observă că majoritatea conținuturilor din programa disciplinei T.I.C. la clasa a IX-a au fost deja studiate în gimnaziu la învățământul de masă. O parte din aceste conținuturi au fost studiate și de elevii cu dizabilități senzoriale auditive la disciplina Informatică și TIC (în funcție de adaptarea făcută de fiecare profesor și aprobată de fiecare școală), dar și de elevii cu dizabilități intelectuale ușoare și moderate la disciplina TIC. Așadar nivelul achizițiilor la elevii claselor a IX-a din învățământul liceal special în anul școlar 2021-2022 va fi diferit, în funcție de dizabilitatea pe care o au și școala absolvită.

Este recomandată includerea unei perioade de 2-3 săptămâni la începutul anului școlar pentru realizarea unei evaluări inițiale temeinice și ajustarea planificării inițiale pe baza rezultatelor evaluării, organizându-se activități remediale dacă se impune.

Fiecare profesor are libertatea de a adapta programa în funcție de rezultatele evaluării inițiale asociind elementele programei cu alocarea de timp considerată optimă, împărțind conținuturile în unități de învățare și stabilind parcurgerea unităților de învățare, planificarea următoare fiind doar un exemplu în acest sens.

EXEMPLU:

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ
AN ȘCOLAR 2021–2022**

Disciplina: TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR

Clasa a IX-a Învățământ liceal tehnologic special – 2 ore/săptămână

NR TOTAL ALOCAT ORELOR DE STUDIU – 35 SĂPTĂMÂNI

NR TOTAL STAGII DE PREGĂTIRE PRACTICĂ COMASATĂ – 2 SĂPTĂMÂNI

Semestrul I: 14 săptămâni cursuri (13 septembrie 2021 – 22 decembrie 2021)

Semestrul al II-lea: 23 săptămâni cursuri (10 ianuarie 2022 – 1 iulie 2022)

Săptămâna "Școala Altfel": 8 aprilie 2022 – 14 aprilie 2022

Unitatea de învățare	Competențe specifice	Conținuturi	Nr. ore alocate	Săptămâna	Observații
SEMESTRUL I					
Evaluare inițială	1. Identificarea componentelor dispozitivelor de calcul 2. Utilizarea a unor componente software 3. Utilizarea în siguranță a Internetului ca sursă de documentare, comunicarea 4. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate	Norme de protecția și securitatea muncii Recapitularea noțiunilor studiate în clasele V-VIII la Informatică și TIC sau TIC <ul style="list-style-type: none"> Sisteme de calcul : tipuri, structură Sisteme de operare : interfață, operații cu directoare și fișiere Internet: căutarea informațiilor, poșta electronică Editoare de texte : interfață, operații pentru gestionarea unui fișier, editare, formatare Evaluare inițială	4	S1 S2	
Calculatoare și rețele de calculatoare	1.1 Identificarea componentelor hard și soft ale unui calculator personal	<ul style="list-style-type: none"> Unitatea centrală Dispozitive de intrare Dispozitive de ieșire Memorii 	4	S3, S4	
		<ul style="list-style-type: none"> Conceptul de sistem de operare Tipuri de software 	1	S5	
	1.2 Descrierea funcționării unui calculator personal	<ul style="list-style-type: none"> Rolul și funcțiile componentelor unui calculator personal 	1	S5	
	1.3. Definirea conceptului de rețea de calculatoare și enumerarea avantajelor lucrului în rețea	<ul style="list-style-type: none"> Tipuri de rețele (LAN, MAN, WAN, Internet) Partajare resurse, comunicații în rețea 	1	S6	
	1.4 Argumentarea necesității securizării computerelor și a rețelelor	<ul style="list-style-type: none"> Drepturi de acces Virusi informatici și antivirusi 	1	S6	

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

	1.5. Descrierea implicațiilor utilizării calculatorului, din punct de vedere al sănătății	<ul style="list-style-type: none"> Ergonomia postului de lucru Măsurile de sănătate și siguranță în utilizarea calculatorului Afecțiuni provocate de un mediu de lucru inadecvat 	1	S7	
	1.6. Descrierea aspectelor de bază legale privind utilizarea soft-ului	<ul style="list-style-type: none"> Legislația referitoare la drepturile de autor privind produsele software Aspecte economice ale nerespectării legislației (pentru producător, pentru utilizator) 	1	S7	
	1.1 - 1.6	Recapitulare/Evaluare sumativă	1	S8	
Sistemul de operare WINDOWS	2.1 Operarea corectă la nivel elementar	<ul style="list-style-type: none"> Pornirea/oprirea corectă/repornirea calculatorului Vizualizarea informațiilor referitoare la resursele hardware și software ale calculatorului (versiune, sistem de operare, tipul procesorului, memorie instalată, etc.) 	1	S8	
	2.2 Descrierea interfeței sistemului de operare	<ul style="list-style-type: none"> Desktop: data și ora, volumul, opțiuni desktop de afișare (de exemplu: opțiuni pentru fundal, screen saver, diverse opțiuni de setare) Pictograme Ferestre: descriere, operații cu ferestre 	1	S9	
	2.3. Descrierea organizării informațiilor pe suport extern	<ul style="list-style-type: none"> Disc logic, director, fișier: identificare, proprietăți, vizualizare conținut 	1	S9	
	2.4. Dobândirea deprinderilor de lucru cu discuri logice, directoare, fișiere	<ul style="list-style-type: none"> Operații cu directoare și fișiere: creare, copiere, mutare, ștergere, căutare, redenumire, realizarea unei copii de siguranță pe dischetă, pe CD, sau pe un alt suport extern, vizualizarea conținutului, determinarea dimensiunii Schimbarea discului de lucru curent Schimbarea directorului de lucru curent 	2	S10	
	2.5. Utilizarea unor accesorii ale sistemului de operare Windows	<ul style="list-style-type: none"> Notepad Paint Calculator 	6	S11 S12 S13	
	2.6. Aplicarea modalității de tipărire a unui fișier	<ul style="list-style-type: none"> Imprimantă Instalarea în sistem a unei imprimante 	1	S14	
	2.7. Realizarea unor aplicații practice	Evaluare <ul style="list-style-type: none"> Sugestii: realizarea unei felicitări, realizarea unei diplome, editarea unui afiș sau a unei foi publicitare Organizarea aplicațiilor realizate într-o structură de directoare proprie 	1	S14	

SEMESTRUL II

Rețeaua Internet. Mijloacelor moderne de comunicare	3.1 Definirea noțiunilor legate de „arhitectura” Internetului	<ul style="list-style-type: none"> Istoria Internetului Protocolul de transmisie TCP/IP Browser- protocolul http 	2	S15	
	3.2 Enumerarea serviciilor oferite în Internet și descrierea acestora	<ul style="list-style-type: none"> WWW (World Wide Web) E-mail Chat FTP 	1	S16	
	3.3 Enumerarea componentelor necesare accesului la Internet	<ul style="list-style-type: none"> Tipuri de comunicații Modemul Calculatorul Browser Provider Configurarea sistemului de operare pentru stabilirea legăturii cu un provider 	2	S16 S17	
	3.4 Clasificarea și folosirea modului de adresare în Internet	<ul style="list-style-type: none"> Adresarea de Internet – adrese de pagini Adrese de e-mail Browsere (elemente generale de interfață și utilizarea acestora) 	3	S17 S18	
	3.5. Utilizarea posibilităților de căutare a informațiilor	<ul style="list-style-type: none"> Motoare de căutare 	1	S19	
	3.6 Aplicarea modalităților de folosire a serviciului de e-mail	<ul style="list-style-type: none"> Programe de poștă: Outlook Express, Netscape Messenger, Eudora, Pegasus etc. Citirea, întocmirea, trimiterea, redirecționarea unui mesaj Folosirea facilității „atașare fișiere” Folosirea agendei de adrese Administrarea e-mail-urilor (directoare, filtre) Căutarea adreselor de e-mail 	3	S19 S20	
	3.7 Descrierea și aplicarea măsurilor de securitate în utilizarea Internetului	<ul style="list-style-type: none"> Apărarea împotriva virușilor Firewall 	1	S21	
	3.8 Utilizarea corectă a regulilor de comportare în rețeaua Internet	<ul style="list-style-type: none"> Adresarea politicoasă. Respectarea legislației privind folosirea facilităților oferite de Internet 	1	S21	
	3.9 Realizarea unor aplicații practice	Recapitulare/Evaluare <ul style="list-style-type: none"> căutarea și extragerea unor informații pentru una dintre disciplinele studiate folosind motoarele de căutare; utilizarea acestora într-un referat 	1	S22	

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

Procesorul de texte Microsoft Word. Operații de baza	2.8. Cunoașterea tastaturii ca dispozitiv de introducere a datelor și în special de editare. Funcțiile mouse-ului	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea diverselor tipuri de tastaturi • Funcțiile tastelor • Taste speciale Windows. Deplasarea cursorului și click-uri obținute cu tastatura 	1	S22	
	2.9. Enumerarea și aplicarea operațiilor de bază necesare prelucrării unui text	<ul style="list-style-type: none"> • Lansarea unei aplicații de procesare de text • Deschiderea unui document existent –modificarea și salvarea lui • Crearea unui document nou • Închiderea unui document • Utilizarea „Ajutor”-ului • Închiderea aplicației de procesare de text 	1	S23	
	2.10. Utilizarea operațiilor de bază în procesarea textului	<ul style="list-style-type: none"> • Inițializarea paginii de lucru • Introducerea informațiilor în text, funcția „Anulare” • Selectarea informațiilor – caracter, cuvânt, paragraf, întregul document • Copierea, mutarea, ștergerea – folosirea comenzilor „Copiere”, „Lipire”, „Decupare” • Căutarea și înlocuirea – utilizarea comenzilor „Găsire” și „Înlocuire” 	1	S23	
			1	S24	
	2.11. Aplicarea diferitelor modalități de formatare a textului	<ul style="list-style-type: none"> • Schimbarea dimensiunii și tipului caracterelor • Folosirea stilului: bold (caractere aldine), italice (caractere cursive) și subliniere. • Marcare vizuală (neprintabil) paragraf, text • Utilizarea culorilor în text • Alinierea textului în cadrul documentului • Spațierea rândurilor • Copierea formatului unui text selectat • Folosirea și setarea tabulatorilor: aliniere stânga, dreapta, centru, pe punctul zecimal, poziționarea tabulatorilor 	1	S24	
			1	S25	
			1	S25	
			1	S26	
Operații avansate cu procesorul de text Microsoft Word	2.12. Utilizarea avansată a editorului de texte	<ul style="list-style-type: none"> • Folosirea listelor (numerotare, marcatori) • Utilizarea instrumentelor de pe bara de desenare • Inserarea și formatarea tabelelor într-un document, operații în tabele • Inserarea și formatarea graficelor și imaginilor • Importarea obiectelor, tabelelor, graficelor, fișierelor • Inserarea bordurilor de pagină (culoare, lățime, model, etc.) 	1	S26	<i>S28 Scoala altfel</i>
			1	S27	
			1	S27	
			1	S29	
			1	S29	
			1	S30	

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

	2.13. Formatarea finală a unui document	<ul style="list-style-type: none"> • Stiluri și paginare – aplicarea stilurilor existente unui document, numerotarea paginilor • Antet și subsol, introducerea datei, autorului, numărului paginii • Nota de subsol sau de sfârșit de text 	1 2 2	S30 S31 S32	<i>S36-S37 Stagii pregătire practică</i>
	2.14. Descrierea și aplicarea corectă a modului de tipărire a unui document	<ul style="list-style-type: none"> • Trecerea în revistă a documentului – examinare înaintea imprimării • Folosirea opțiunilor de bază pentru tipărire -fereastra Imprimare • Tipărirea documentului utilizând una din imprimantele instalate sau într-un fișier 	2	S33	
	2.15. Realizarea unor aplicații practice	Evaluare <ul style="list-style-type: none"> • întocmirea unei cereri, realizarea unei diplome, realizarea unui raport, realizarea CV-ului, întocmirea unui referat la o disciplină studiată • Organizarea aplicațiilor realizate într-o structură de directoare proprie 	2	S34	
Recapitulare/evaluare finală	1.1.-1.6. 2.1.-2.15. 3.1.-3.9.	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare sumativă • Portofoliul elevilor 	2	S35	

III. EVALUAREA GRADULUI DE ACHIZIȚIE A COMPETENȚELOR ANTERIOARE

Realizarea unei evaluări inițiale este foarte importantă la începutul anului școlar, deoarece va fundamenta procesul care vizează structurarea competențelor specifice din anul școlar în curs odată cu structurarea competențelor nestructurate sau parțial structurate din ciclul gimnazial.

Susținerea evaluărilor inițiale și interpretarea rezultatelor acestora vor permite profesorului să stabilească care sunt conținuturile învățării, în termeni de competențe și conținuturi, necesar a fi remediate. Această etapă va sta la baza planificării și proiectării procesului didactic ulterior.

Fiecare test de evaluare inițială va fi însoțit de o matrice de specificații în funcție de care se va putea face analiza gradului de structurare a fiecărei competențe specifice vizate. Fiecărei competențe specifice vizate în evaluarea inițială îi vor fi asociate 3 sarcini de evaluare (itemi) care vor evidenția gradul de structurare al acesteia.

Fiecare item va viza, în afara competenței specifice și a conținutului asociat, și o dimensiune cognitivă definită după cum urmează:

- **Cunoașterea** (cunoștințe declarative, cunoștințe procedurale, cunoștințe contextuale) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: reamintirea informațiilor relevante, descrierea/ exprimarea cu propriile cuvinte, exemplificarea, demonstrarea cunoștințelor în legătură cu utilizarea aparatelor, echipamentelor, instrumentelor - **Nivelul cognitiv 1 (NC1)**;
- **Aplicarea** (abilitatea elevului de a aplica cunoștințe și înțelegerea conceptuală manifestată în situații-problemă) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: comparare/ diferențiere, relaționarea, utilizarea de modele, interpretarea, explicarea - **Nivelul cognitiv 2 (NC2)** ;
- **Raționamentul** (analizarea unor situații nefamiliare, a unor contexte complexe, formularea de concluzii și explicații, luarea deciziilor, transferul de cunoștințe în situații noi sau rezolvarea unor probleme ce presupun identificarea unei strategii de lucru) este evidențiată prin următoarele tipuri de sarcini: analiza, sinteza, formularea de întrebări/ ipoteze/ predicții, designul investigațiilor, evaluarea, justificarea concluziilor - **Nivelul cognitiv 3 (NC3)**.

În continuare este prezentat un exemplu de test de evaluare inițială la disciplina T.I.C. clasa a IX-a, învățământ liceal tehnologic special, pentru determinarea nivelului cunoștințelor elevilor, dobândite în ciclul gimnazial. În conceperea testului inițial va trebui să răspundem la următoarele întrebări: "Ce evaluez?" și "Cum evaluez?".

Răspunsurile la cele două întrebări pentru testul inițial dat ca exemplu sunt:

1. Ce evaluez?

Competența 1 - Identificarea componentelor dispozitivelor de calcul

Conținuturi (clasa a V-a, clasa a VI-a): Structura generală a unui sistem de calcul; Rolul componentelor hardware ale unui sistem de calcul; Dispozitive de intrare; Dispozitive de ieșire; Dispozitive de intrare-ieșire; Dispozitive de stocare a datelor.

Competența 2 - Utilizarea a unor componente software

Conținuturi (clasa a V-a, clasa a VI-a): Elemente de interfață ale unui sistem de operare; Organizarea datelor pe suport extern; Operații cu fișiere și directoare.

Competența 3 - Utilizarea în siguranță a Internetului ca sursă de documentare și comunicarea

Conținuturi (clasa a V-a, clasa a VI-a, clasa a VII-a): Serviciul World Wide Web: navigarea pe Internet; căutarea informațiilor pe Internet utilizând motoare de căutare; Poșta electronică (email): conturi, adresă de poșta electronică, structura unui mesaj transmis prin poșta electronică; Dosare cu mesaje; Operații specifice cu mesaje electronice.

Competența 4 - Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate

Conținuturi (clasa a VII-a, clasa a VIII-a): Interfața unei aplicații de realizare a documentelor; Operații pentru gestionarea unui document; Obiecte într-un document; Operații de editare într-un document; Operații de formatare a unui document.

2. Cum evaluez?

Matrice de specificații

Competențe specifice \ Competențe corespunzătoare nivelului cognitiv	Nivel cognitiv 1 (cunoaștere) NC1	Nivel cognitiv 2 (aplicare) NC2	Nivel cognitiv 3 (raționament) NC3
1. Identificarea componentelor dispozitivelor de calcul	Itemi II.3	Itemi I.1	Itemi I.2
2. Utilizarea a unor componente software	Itemi I.3; II.1.b)	Itemi II.4	Itemi II.2.b)
3. Utilizarea în siguranță a Internetului ca sursă de documentare și comunicarea	Itemi II.1.a)	Itemi II.6	Itemi II.2.a)
4. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate	Itemi II.1.c)	Itemi II.5	Itemi II.2.c)

Pentru verificarea nivelului de structurare a competenței 1, de exemplu, testul va conține atât itemi obiectivi (cu alegere duală, cu alegere multiplă, de asociere) cât și itemi semi-obiectivi cu răspuns scurt, care să verifice recunoașterea componentelor sistemului de calcul, clasificarea acestora și modul de utilizare, dar și aplicații practice. Item NC1 (II.3) testează abilitatea elevilor de a efectua calcule matematice care sunt foarte importante în procesul de înțelegere a modului de funcționare a calculatorului, având în vedere capacitatea memoriei, dar și alți multiplii utilizați în descrierea caracteristicilor sistemelor de calcul; Item NC2 (I.1) - verifică identificarea și numirea corectă a componentelor calculatorului; Item NC3 (I.2) – verifică capacitatea elevilor de a integra într-o clasificare componentele hardware în funcție de utilizarea lor.

Pentru verificarea nivelului de structurare a competenței 2 se propun itemi de diferite tipuri care să ofere un feedback privind nivelul de utilizare a unor componente software (sistemul de operare în cazul nostru). Itemii NC1 (I.3, II.1.b.) – testează abilitatea elevului de a asocia diferite sisteme de calcul cu componentele software specifice și de a identifica modul de utilizare a componentelor sistemului de operare. Item NC2 (II.4) – verifică capacitatea elevului de a aplica noțiunile învățate la nivel de sistem de operare. Item NC3 (II.2.b.) – presupune evaluarea unor situații și analiza acestor pentru a putea fi puse în practică.

Pentru verificarea nivelului de structurare a competenței 3 se propun itemi de diferite tipuri care să ofere un feedback privind nivelul de recunoaștere a modului de adresare în Internet, a adreselor de e-mail dar și de utilizare a browserelor. Item NC1 (II.1.a.) - testează identificarea definiției Internetului. Item NC2 (II.6) - testează modul de utilizare a Internetului ca sursă de comunicare; Item NC3 (II.2.a.) - presupune evaluarea unei situații în care se evidențiază analiza și sinteza noțiunilor privind motoarele de căutare.

Pentru verificarea nivelului de structurare a competenței 4. se propun itemi de diferite tipuri care să verifice modul de utilizare a editorului de text Microsoft Office. Item NC1 (II.1.c.) - testează cunoașterea modului de formatare a caracterelor în ceea ce privește stilul acestora; Item NC2 (II.6) - testează modul de utilizare a editorului de texte; Item NC3 (II.2.c.) - presupune analizarea unei situații pentru a identifica extensia documentelor realizate cu ajutorul editorului Microsoft Word.

Evaluarea și notarea se va face folosind baremul realizat în acest sens. Baremul s-a realizat ținând cont de matricea de specificații.

Testul conține itemi care pot fi rezolvați și de către elevii care au cunoștințe minime în ceea ce privește tehnologia informației. Acești itemi sunt: I.1, I.3, II.1, II.2, II.3.

Test de evaluare inițială

Numele și prenumele elevului:.....

- Pentru rezolvarea corectă a tuturor cerințelor din Partea I și din Partea a II-a se acordă 90 puncte. Din oficiu se acordă 10 puncte.
- Timpul efectiv de lucru este de 50 de minute.

PARTEA I

(40 de puncte)

1. Denumiți următoarele componente ale calculatorului:

16 puncte



b).....

a).....



c).....

d).....

2. Alegeti dintre componentele de la exercitiul 1 pe cele care fac parte din categoria:

12 puncte

- Dispozitive periferice de intrare:
- Dispozitive periferice de ieșire:
- Dispozitive de stocare a informației:.....

3. Realizați corespondența între sistemele de operare din coloana A și dispozitivele din coloana B.

12 puncte

A	B
1 Windows 10	<p>a</p>
2 Android	<p>b</p>

PARTEA a II-a




(50 de puncte)

1. Încercuiește varianta corectă de răspuns:

12 puncte

- Internetul este:
 - un fișier text
 - o rețea globală de calculatoare interconectate
 - un program de navigare pe Internet
- Ce buton alegeti pentru a închide fereastra unei aplicații?
 -

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

- ii. 
- iii. 
- c. Pentru a sublinia un text folosim combinația de taste:
- Ctrl+B
 - Ctrl+U
 - Ctrl+I
2. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor enunțuri: 12 puncte
- Google este un motor de căutare. ☐
 - Salvarea unui fișier se face alegând comanda Open (Deschidere). ☐
 - Fișierele realizate cu ajutorul editorului de texte Word au extensia .docx. ☐
3. Subliniați rezultatul corect: 6 puncte
- $2 \times 2 \times 2 =$ 4; 6; 8
 - $10 \times 10 \times 10 =$ 100; 1000; 10000
4. Creați pe desktop un folder și denumiți-l cu "**IX_ numele vostru**". 5 puncte
5. Deschideți aplicația Microsoft Word . 5 puncte
- Editați următorul text: 5 puncte
- Salvarea unui document se poate realiza alegând din bara de meniu opțiunea **Fșier – Salvare (File – Save)** sau combinația de taste **Ctrl+S** și trecând în b secțiunea **File name(Nume fișier)** numele documentului. 5 puncte
6. Trimiteți fișierul realizat la punctul 5 (**Salvare document**) la adresa de e-mail 5 puncte

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru test la 10.

PARTEA I

(40 puncte)

1.	Pentru rezolvare corectă <i>a – monitor, b – HDD, c –tastatură, d– procesor</i>	16p	Se acordă 4 puncte pentru fiecare răspuns corect.
2.	Pentru rezolvare corectă <i>a –tastatură, b – monitor, c –HDD</i>	12p	Se acordă 4 puncte pentru fiecare răspuns corect.
3.	Pentru rezolvare corectă <i>1 – b, 2- a</i>	12p	Se acordă 6 puncte pentru fiecare răspuns corect.

PARTEA a II-a

(50 de puncte)

1.	Pentru rezolvare corectă <i>a – ii, b –i, c –ii</i>	12p	Se acordă 4 puncte pentru fiecare răspuns corect
2.	Pentru rezolvare corectă <i>a – A, b –F, c –A</i>	12p	Se acordă câte 4 puncte pentru fiecare răspuns corect.
3.	Pentru rezolvare corectă <i>a – 8, b –1000</i>	6p	Se acordă câte 3 puncte pentru fiecare răspuns corect.
4.	Pentru rezolvare corectă <i>Creare și denumire folder conform cerinței</i>	5p	Se acordă: - 3 puncte pentru creare folder și altă denumire. - 2 puncte pentru creare folder fără denumire
5.	Pentru rezolvare corectă <i>a) Editare corectă, fără greșeli, respectând formatarea. – 5puncte</i> <i>b) Salvare respectând denumirea – 5 puncte</i>	10p	a) Pentru fiecare greșeală se scade câte 0,2 puncte. b) Pentru salvare cu alt nume se acordă 3 puncte.
6.	Pentru rezolvare corectă	5p	Se acordă:

	<i>Trimiterea unui mesaj la adresa indicată care să cuprindă ca atașament fișierul realizat la punctul 5.</i>		<ul style="list-style-type: none"> - 3 puncte pentru trimiterea mesajului la adresa indicată cu un alt fișier atașat - 2 puncte pentru trimiterea mesajului la adresa indicată fără fișier atașat
--	---	--	---

IV. RECOMANDĂRI PENTRU CONSTRUIREA NOILOR ACHIZIȚII

Pentru identificarea nivelului de achiziție existent și pentru structurarea componentelor încă instabile sau insuficient dezvoltate în vederea construirii învățării este necesară o evaluare inițială centrată pe competențe așa cum am amintit și în secțiunea anterioară. Analiza rezultatelor evaluărilor inițiale va determina nivelul de achiziție al elevilor. Aceste rezultate vor sta la baza proiectării demersurilor didactice ulterioare.

Dacă în urma analizării testului inițial administrat elevilor, profesorul clasei a constatat că, nu toți elevii clasei au rezolvat corect itemul 1, trebuie desfășurată o activitate remedială, în care să fie implicați toți elevii clasei sau doar cei care nu au rezolvat corect acest item, decizia aparținând profesorului. Activitatea poate fi organizată în diferite moduri:

- activitate frontală, la clasă, cu implicarea preponderentă a elevilor care nu au rezolvat corect itemul/itemii de evaluare;
- activitate online – profesorul realizează un test online (utilizând Google Forms, Kahoot, Socrative, Mentimeter, etc) pe care îl propune spre rezolvare tuturor elevilor clasei sau doar elevilor care nu au rezolvat corect exercițiul.

Ținând cont de faptul că în clasa a IX-a a învățământului liceal tehnologic special se studiază noțiuni de bază ale tehnologiei informației⁴, adică se reiau noțiunile studiate pe parcursul învățământului gimnazial,⁵ pot fi considerate activități remediale și activitățile de învățare care vizează competențe specifice clasei a IX-a și pentru care s-a constatat (în urma analizei rezultatelor evaluării inițiale) că este necesară intervenția. Aceste activități de învățare pot fi inserate/integrate pe parcurs, în anul școlar 2021-2022.

Activitățile de învățare vor fi orientate pe rezolvarea unor sarcini de lucru, utilizându-se preponderent metoda formării deprinderilor prin rezolvarea unei game cât mai variate de aplicații practice și punându-se accent pe realizarea cu exactitate și la timp a cerințelor sarcinilor de lucru. Realizarea cerințelor din cadrul activităților practice va urmări dezvoltarea abilităților de lucru în echipă.

Specificul disciplinei impune metode didactice interactive, recomandând cu precădere aplicațiile practice individuale, metoda descoperirii, a demonstrației, conversația euristică.

Evaluarea trebuie să vizeze mai ales interpretarea creativă a informațiilor și capacitatea de a rezolva o situație-problemă cu ajutorul calculatorului.

Pentru a valorifica utilizarea preponderentă a platformelor de învățare în ultimii 2 ani și a aplicațiilor indiferent de modul de organizare a procesului de învățare, se vor utiliza resurse digitale: platforme de învățare online (Google Classroom, Moodle, Microsoft Teams, Learningapps, etc), mijloace de comunicare cu elevul (Whatsapp, Facebook, Messenger, email), aplicații online cu scopul de învățare (Kahoot, Padlet), aplicații pentru comunicarea colaborativă online (Meet, Skype, Zoom).

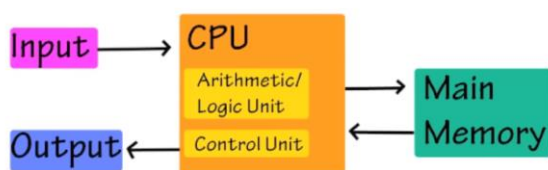
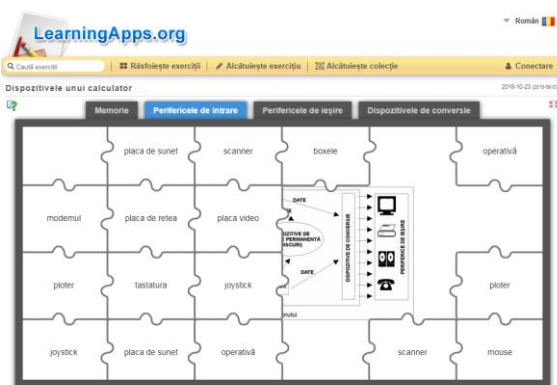
În continuare vă prezint câteva resurse ce pot fi utilizate atât în activitatea „față în față” cât și în activitatea „la distanță”.

- <https://www.manuale.edu.ro>
- <http://www.informaticainscoli.ro/>
- <https://digital.educared.ro/resurse-educationale/resurse-isj>

⁴Anul școlar 2020-2021 a fost ultimul an în care elevii clasei a IX-a studiau pentru prima dată noțiuni legate de tehnologia informației la disciplina T.I.C.

⁵A se vedea secțiunea II.Planificare calendaristică și III.Evaluarea gradului de achiziție a competențelor anterioare

- https://digitaledu.ro/resurse-educationale-deschise/?_sfm_nivel=Clasa%20a%20IX-a&_sfm_discipline=Tehnologia%20informației%20și%20a%20comunicațiilor
- https://www.youtube.com/watch?v=HEjPop-aK_w - structura unui calculator, video
- https://youtu.be/UXVqDc6J_g8 - Word - SmartArt
- <http://86.122.29.153:8080/red/curriculum/informatica-tic>
- <https://scoala6ramnic.webgarden.ro/menu/biblioteca-digital-t-i-c>
- <https://digitaledu.ro/structura-calculatorului-imagine-didactica/>
- <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfIYOtHfOP5fuNvsFvdeWvRskv9CPddwfy3v3LlmpDOKmzDw/viewform>



Von Neumann Architecture

Test - Dispozitive periferice
*Obligatori

Adresă de e-mail *

Adresa dvs. de e-mail

Completează cu numele tau: *

Răspunsul dvs.

1. Care din următoarele dispozitive au rolul de a tipări informațiile? *

☐ Imprimanta

☐ Scanner

☐ Microfon

☐ Monitor

Un punct

Trebuie să avem în vedere că învățarea digitală autentică și utilizarea noilor tehnologii va fi o constantă a procesului didactic, indiferent de modul de organizare a acestuia (față în față, la distanță).

În continuare propunem două exemple de activități de învățare pentru structurarea competențelor specifice din programa de clasa a IX-a, dar care pot fi utilizate și ca activități remediale pentru elevii care nu au rezolvat corect cerințele din testul de evaluare inițială (item I.1, II.4).

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL
EXEMPLU:

Activitate de învățare – Identificarea componentelor unității centrale

Competențe specifice

- Identificarea componentelor hard și soft ale unui calculator personal

Loc de desfășurare

- Laboratorul de informatică

Mod de organizare

- Frontal, organizați în grupe de 3-4 elevi

Metode didactice

- Conversația euristică (folosind LMG pentru elevii cu dizabilități auditive), jocul de rol

Resurse materiale

- Fișă de documentare, calculator, componente hardware, Fișă de lucru, Fișă de evaluare, Fișă de observare

Desfășurarea activității:

Activitatea de învățare constă în identificarea componentelor hardware de către elevi. Pentru aceasta mai întâi profesorul distribuie elevilor fișa de documentare și prezintă conținutul acesteia explicând noțiunile noi. Având un calculator la dispoziție le va prezenta apoi elevilor unitatea centrală și componentele acesteia făcând legătura cu fișa de documentare.

Pentru a-și fixa cunoștințele elevii vor primi o fișă de lucru pe care o vor rezolva împărțiți în grupe de 3-4 elevi.

În continuare profesorul le propune elevilor un joc în care fiecare grupă își amenajează un magazin de componente hardware. Câte un elev din fiecare grupă va fi ales vânzător, iar ceilalți elevi vor fi clienții. Fiecare grupă va aranja componentele primite de la profesor în așa fel încât acestea să fie vizibile. Când totul este pregătit clienții pot solicita vânzătorului componentele dorite pronunțând corect numele lor⁶. Vânzătorul verifică dacă are în stoc componenta cerută. Dacă o are o va vinde clientului. Dacă vânzătorul nu recunoaște mai mult de două componente sau dacă nu dă toate răspunsurile solicitate în legătură cu caracteristicile componente grupă va alege un alt vânzător. Jocul continuă până când stocul este epuizat sau la intervenția profesorului.

Profesorul va aprecia activitatea fiecărui elev oral sau într-o fișă de observare a activității. Fișa de observare se poate folosi și pentru autoevaluare/interevaluare.

Fișă de observare

Nr.crt.	Sarcina de lucru	Autoevaluare _____*	Evaluare	
			Coleg	Cadru didactic
1.	Amenajarea magazinului			
2.	Întâmpinarea clientului			
3.	Identificarea componentelor hardware folosind denumirea acestora			
4.	Solicitarea de componente reale (se vor depuncta exprimările greșite)			
5.	Descrierea corectă a caracteristicilor unei componente hardware, când se solicită aceasta			
6.	Păstrarea curățeniei la locul de muncă			
7.	Seriozitate în realizarea sarcinilor			

NOTĂ: Apreciera se va face cu „DA” dacă cerința a fost realizată în proporție de 75% și cu „NU” dacă cerința nu a fost realizată în procentul amintit mai sus.

*Se va trece numele și prenumele elevului.

⁶Elevii cu dizabilități de auz vor folosi semnul specific pentru fiecare componentă, dar și dactileme pentru a spune numele componentelor

Fișă de documentare

Unitatea centrală

Calculatorul este un sistem complex format din dispozitive care permit:

1. introducerea datelor;
2. prelucrarea datelor pe baza unui program;
3. extragerea (afișarea) rezultatelor;
4. stocarea (memorarea) informațiilor.

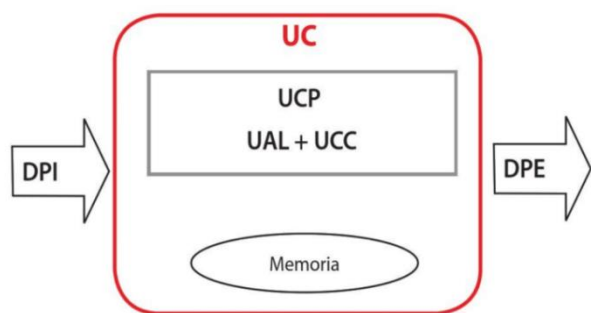
Un calculator personal este alcătuit din:

- hardware – componentele fizice (care se vad)
- software – componentele logice (aplicații, programe)

Partea hardware cuprinde:

- unitatea centrală
- dispozitive periferice

Arhitectura calculatorului conform modelului Von Neumann este prezentat în figura următoare:



unde:

Dispozitivul principal al unui calculator este unitatea centrală, ale cărei componente se află într-o carcasă orizontală (desktop) sau verticală (tower).

UAL = Unitatea Aritmetico-Logică

UCC = Unitatea de Comandă și Control

UAL + UCC = UCP (Unitatea Centrală de Prelucrare sau Procesor)

Memoria=memoria internă care este de trei tipuri:

1. **RAM** (Random Access Memory)
2. **ROM**
3. **CACHE**

DPI = Dispozitive Periferice de Intrare

DPE = Dispozitive Periferice de Ieșire



Carcasă verticală (tower).



carcasă orizontală (desktop)

Unitatea centrală conține:

- placa de bază pe care sunt conectate:
 - ❖ **microprocesorul (UCP);**
 - ❖ **memoria RAM principală;**
 - ❖ **memoria ROM;**
 - ❖ dispozitive interne suplimentare:
 - placa video;
 - placa de sunet;
 - modem intern;
 - extensii de memorie etc.;
 - porturile ce permit conectarea dispozitivelor periferice;
- dispozitive de memorie externă:
 - HDD – hard disc
 - FD – floppy
 - CD – CD-ROM, etc.
- sursa de alimentare;
- ventilator etc.



Descrierea componentelor unui calculator	
Componenta hardware	Descriere
Procesorul (UCP)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ numit si procesor/microprocesor sau “creierul calculatorului” ➤ are rolul de a prelucra informațiile și de a controla activitatea celorlalte echipamente. ➤ Componentele UCP : <ul style="list-style-type: none"> - UCC – Unitatea de Comandă și Control <ul style="list-style-type: none"> ○ controlează activitatea tuturor dispozitivelor fizice ale calculatorului ○ decodifica și executa instrucțiuni; - UAL – Unitatea Aritmetico - Logică <ul style="list-style-type: none"> ○ execută operațiile elementare aritmetice (+, -, *, /) și logice (AND, OR, NOT, XOR); ➤ Caracteristici <ul style="list-style-type: none"> ❖ frecvența (ciclul de ceas, tactul) măsurată în MHZ, mai nou în GHZ = câte instrucțiuni poate să execute respectivul microprocesor într-o secundă. ❖ latimea de bandă=numărul de biți procesați într-o singură instrucțiune ❖ setul de instrucțiuni ce pot fi executate (CISC/RISC)
Memoria RAM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ memorie internă ➤ Caracteristici: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Capacitate ❖ Tip (DDR1, DDR2, DDR3, DDR4, SDRAM)
Placa de bază	<ul style="list-style-type: none"> ➤ placa principală a unui calculator ➤ conectează componentele calculatorului
Placa video	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracteristici: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Rezoluție (calitatea afișării) ❖ Rata de refreș (reîmprospătare) – este importantă pentru sănătatea ochilor
HDD	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dispozitiv de memorie externă format din discuri magnetice ➤ Contine date (text, imagini, sunet, video) salvate ca fișiere, dar și aplicații ➤ Caracteristici: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Capacitate de stocare (se măsoară în MB, GB, TB) ❖ Rata de transfer (se măsoară în bps) ❖ dimensiuni

Fișă de lucru/autoevaluare

1. Identificați 10 componente hardware în imaginea⁷ de mai jos și încercuiți-le după model.




Rezolvare posibilă:






Fișă de evaluare

- I. Alegeți variantă corectă:
- Un calculator este compus din:
 - hardware și freeware
 - hardware și software
 - software și malware
 - Componentele UCP sunt:
 - UCC, UBL
 - UCC, UAL
 - UCE, UAL
 - Pe placa de bază sunt conectate:
 - HDD, procesorul, memoria RAM
 - Sursa de alimentare, memoria ROM, memoria RAM
 - Procesorul, memoria ROM, memoria RAM
 - Frecvența este o caracteristică a:
 - procesorului
 - memoriei RAM
 - plăcii video
- II. Asociați denumirile componentelor calculatorului din coloana B cu imaginile corespunzătoare din coloana A:

A	B
	a) placa de baza

1

⁷ Această sarcină de lucru se poate realiza și la calculator/tableta, găsimu-se la adresa <https://wordwall.net/play/12622/896/135>

2		b) unitate optică (CD-ROM/DVD-ROM)
		c) procesor
3		d) sursa de alimentare
4		e) memorie RAM

III. Scrieți numele componentei sub fiecare imagine și două caracteristici.



Numele

.....

Caracteristici

.....

.....

.....

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Se acordă 1 punct din oficiu.

I.	Pentru rezolvare corectă <i>1-b, 2-b, 3-c, 4-a</i>	2p	Se acordă 0,5 puncte pentru fiecare răspuns corect.
II.	Pentru rezolvare corectă <i>1-b, 2-d, 3-e, 4-a</i>	1p	Se acordă 0,25 puncte pentru fiecare răspuns corect.
III.	Pentru rezolvare corectă <i>Denumire: -3p</i> <i>Procesor, memorie RAM, HDD/Hard disk</i> <i>Caracteristici-3p</i> <ul style="list-style-type: none"> • Frecvență, lățime de bandă/set de instrucțiuni • Capacitate, tip • Capacitate de stocare, rata de transfer/dimensiuni 	6p	<i>Denumire:</i> <i>1px3=3p</i> <i>Caracteristici</i> <i>0,5px6=3p</i>

Activitate de învățare – Operații cu directoare și fișiere

Competențe specifice

- 2.4. Dobândirea deprinderilor de lucru cu discuri logice, directoare, fișiere

Unitatea de învățare

- Sistemul de operare WINDOWS

Loc de desfășurare

- laboratorul de informatică

Mod de organizare

- individual

Metode didactice

- conversația euristică (folosind LMG pentru elevii cu dizabilități auditive), exercițiul

Resurse materiale

- Fișă de documentare, calculator cu sistem de operare Windows 10, Fișă de lucru/Fișă de evaluare

Obiective

- La sfârșitul activității elevii vor realiza operații cu directoare și fișiere

Desfășurarea activității:

Activitatea se poate desfășura imediat după predarea noilor cunoștințe pentru a se familiariza elevii cu aceste noțiuni, ca temă pentru acasă/studiu individual, pentru formarea de deprinderi și priceperi sau pentru a evalua elevii. În cel din urmă caz li se va prezenta elevilor fișa de evaluare.

La începutul activității profesorul împarte elevilor fișele de documentare (sau prezintă cu ajutorul video-proiectorului fișa) pentru a prezenta operațiile cu directoare și fișiere sau pentru a le recapitula.

Profesorul va răspunde întrebărilor venite din partea elevilor dacă activitatea se realizează pentru fixarea cunoștințelor, formarea de deprinderi și priceperi sau studiu individual.

Dacă activitatea se folosește pentru a evalua cunoștințele/competențele elevilor timpul de lucru va fi de 10- 15 minute.

Fișă de documentare

Operații cu directoare și fișiere (pe scurt)⁸

Pentru a gestiona fișierele și directoarele de pe calculator vom lansa în execuție aplicația **Windows Explorer**. Cel mai simplu mod de a lansa această aplicație este combinația de taste **Windows + E**.

1. Crearea unui dosar (folder)

- Clic dreapta în spațiul de lucru → **New -> Folder**
- Din bara de meniuri a ferestrei Windows Explorer alegem **New Folder**



2. Deschiderea unui dosar (folder)

- Clic dreapta pe folder → **Open**

3. Crearea unui fișier

- **New -> tipul fișierului.**

Exemplu

⁸Pentru studiu individual sau pentru demonstrarea operațiilor cu fișiere și directoare urmăriți materialul de la adresa <https://youtu.be/6x64MZ9iSd0>

Un fișier se creează atunci când îl salvăm și îi dăm un nume.

4. **Redenumirea unui dosar (folder)/fișier**

- Clic dreapta pe dosar/fișier → **Rename** → Se tastează noul nume → Se apasă tasta Enter

5. **Copierea unui fișier/dosar (folder)**

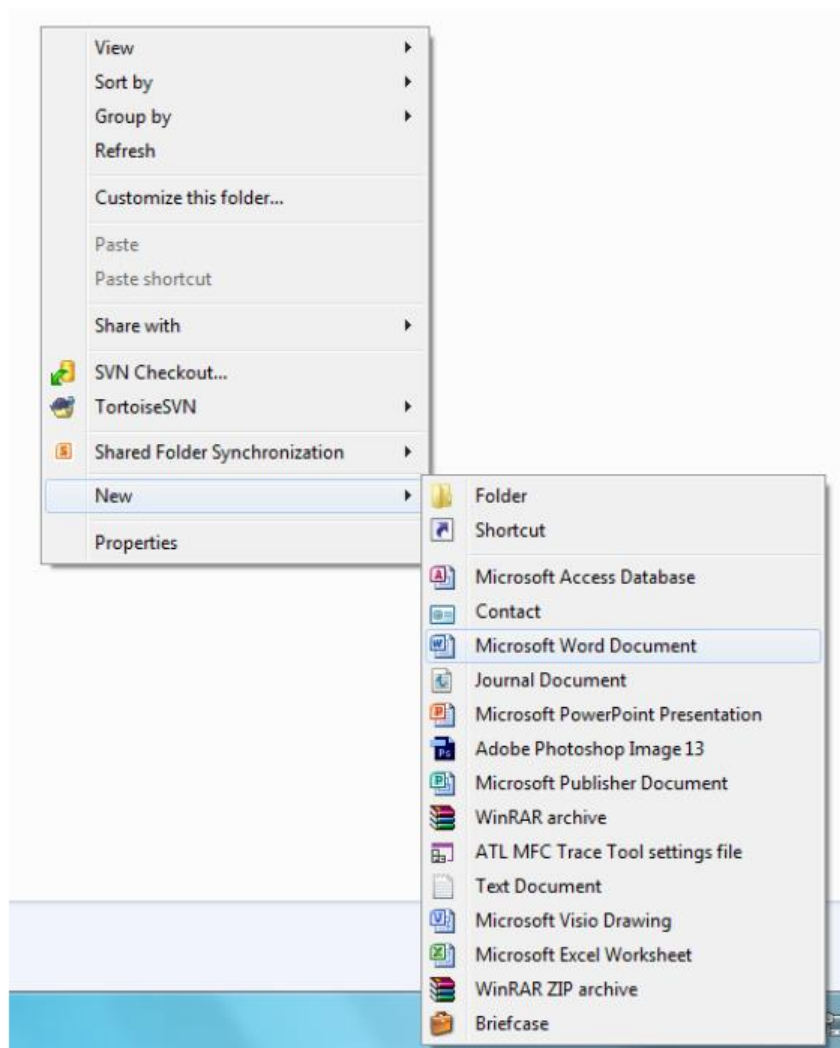
- Se selectează fișierul (fișierele)/dosarul (dosarele) → clic dreapta → **Copy** (sau **CTRL+C**) → Se alege noua locație → clic dreapta → **Paste** (sau **CTRL+V**)

6. **Mutarea unui fișier/dosar (folder)**

- Se selectează fișierul (fișierele)/dosarul (dosarele) → clic dreapta → **Cut** (sau **CTRL+X**) → Se alege noua locație → clic dreapta → **Paste** (sau **CTRL+V**)

7. **Ștergerea unui dosar (folder)/fișier**

- Se selectează dosarul/fișierul → se apasă tasta **Delete** (sau clic dreapta **Delete**)



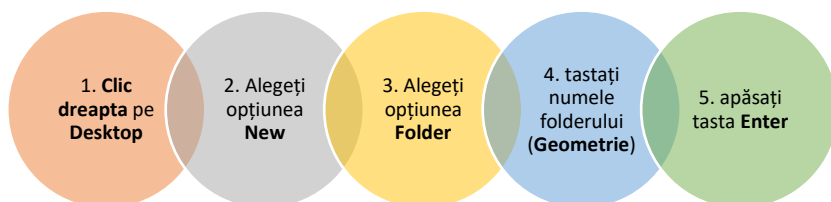
Obiectele șterse în acest mod pot fi recuperate din **RECYCLE BIN** (Coșul de reciclare). Pentru a șterge definitiv anumite obiecte le selectăm și folosim combinația de taste **SHIFT+DELETE**.

Observație: Obiectele șterse folosind combinația de taste **SHIFT+DELETE** nu pot fi recuperate deoarece acestea nu mai ajung în RECYCLE BIN.

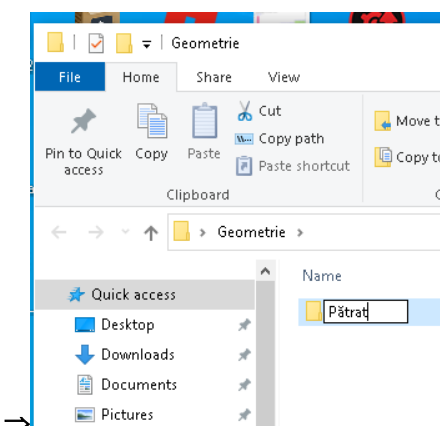
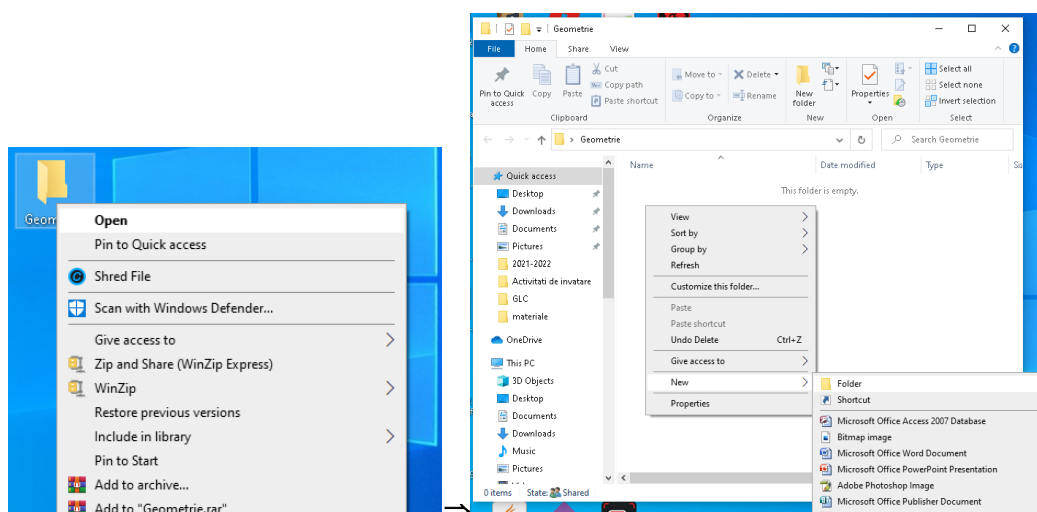
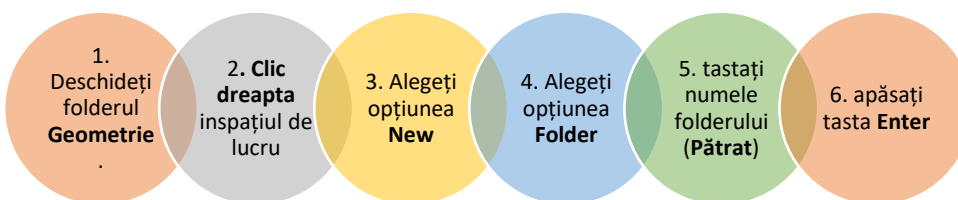
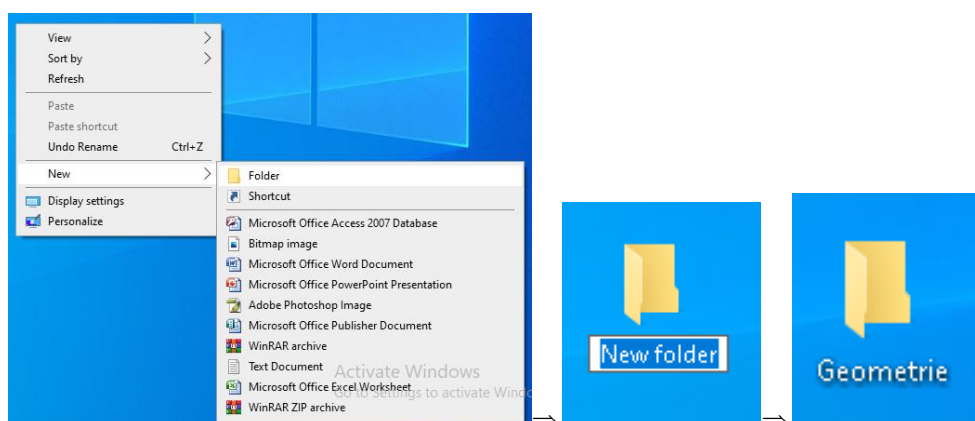
Fișă de lucru

Deschideți calculatorul, citiți cu atenție sarcinile următoare și rezolvați urmărind indicațiile:

1. Creați pe Desktop un folder numit Geometrie.

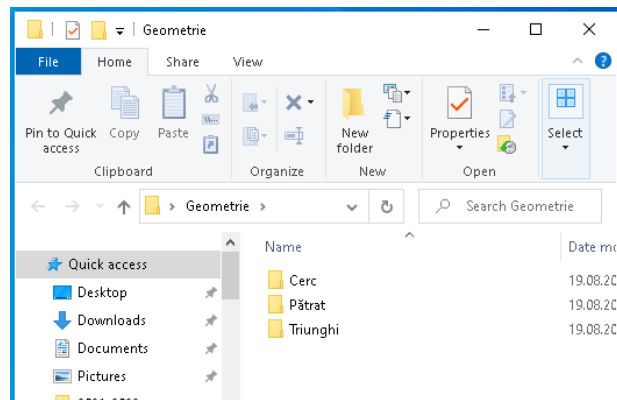


2. Creați apoi trei subfoldere ale folderului Geometrie: Patrat, Triunghi și Cerc.



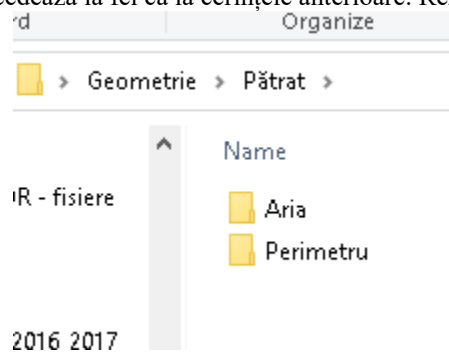
MINISTERUL EDUCAȚIEI
ÎNVĂȚĂMÂNT LICEAL TEHNOLOGIC SPECIAL

La fel se procedează pentru a crea celelalte foldere. Rezultatul va fi:

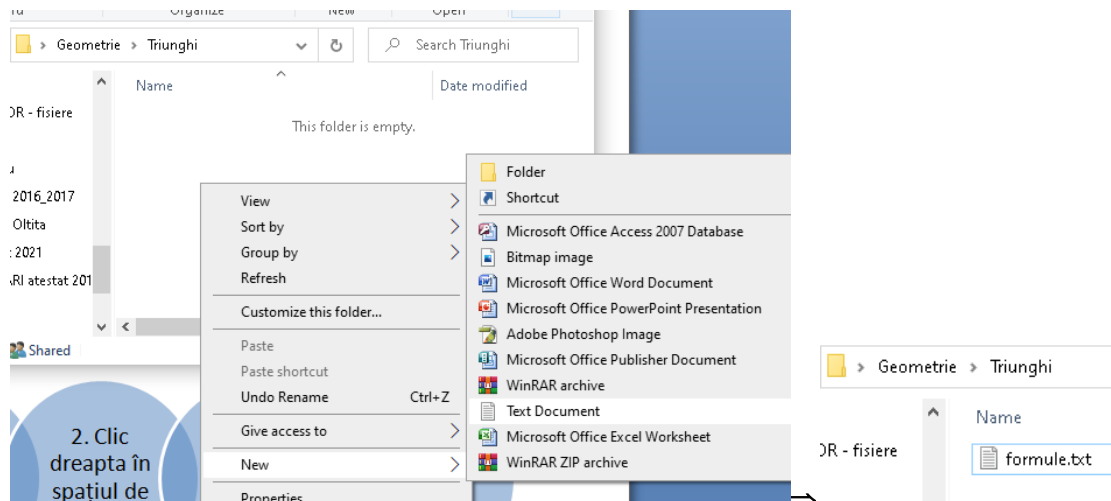


3. În folderul Patrat creai subfolderele Aria și Perimetrul.

Se deschide folderul Pătrat și se procedează la fel ca la cerințele anterioare. Rezultatul va fi:

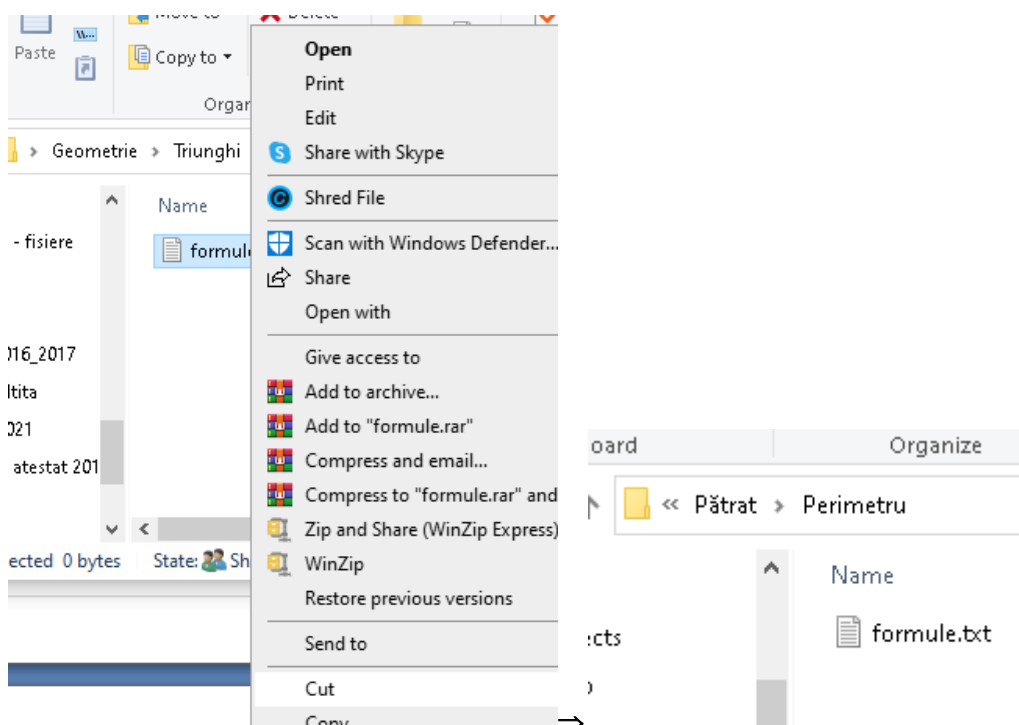


4. În folderul Triunghi creai fișierul formule.txt.



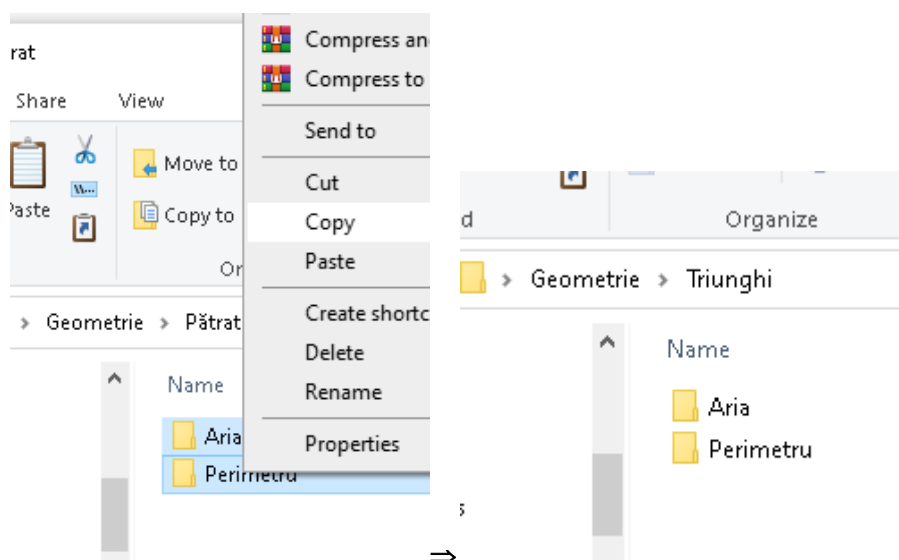
5. Mutați fișierul formule.txt în folderul Perimetrul din folderul Patrat.

Selectăm fișierul **formule .txt** și apăsăm **CTRL+X** (sau click-dreapta și **CUT**). Apăsăm butonul **UP** din **Bara de Instrumente** pentru a ajunge din nou în folderul Geometrie. Dăm dublu-click pe folderul Patrat, apoi dublu-click pe folderul Perimetrul și apăsăm **CTRL+V** (sau click dreapta și **PASTE**).



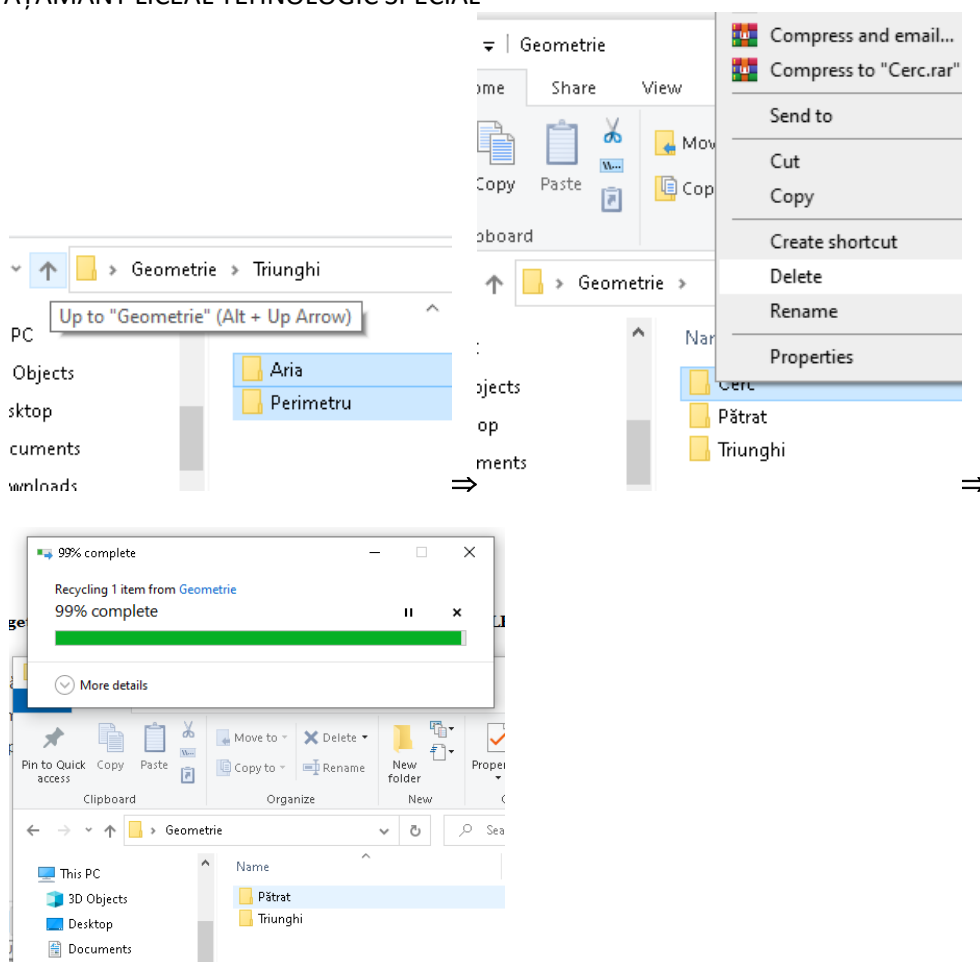
6. Copiați folderurile Aria și Perimetrul din folderul Patrat în folderul Triunghi.

Apăsăm butonul **UP** din **Bara de Instrumente** pentru a ajunge înapoi în folderul Patrat. Selectăm cele două foldere și apăsăm **CTRL+C** (sau click-dreapta și **COPY**). Apăsăm butonul **UP** din **Bara de Instrumente** pentru a ajunge înapoi în folderul Geometrie. Dăm dublu-click pe folderul Triunghi și apăsăm **CTRL+V** (sau click dreapta și **PASTE**).



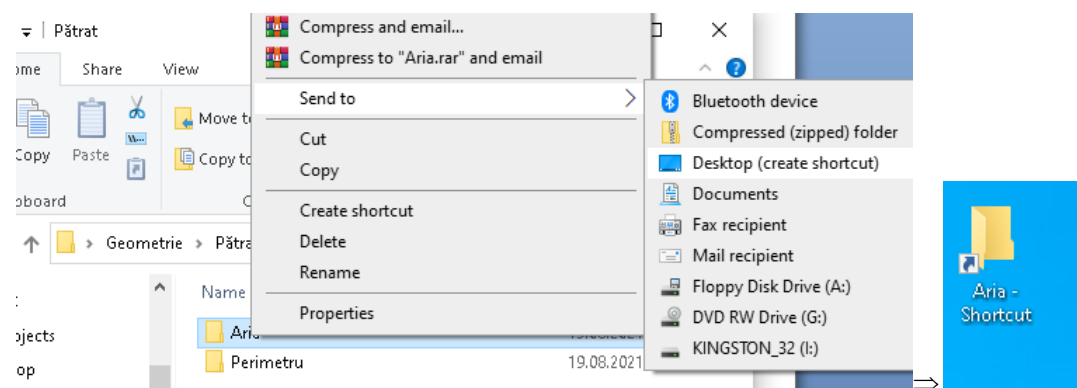
7. Ștergeți folderul Cerc astfel încât să poată fi recuperat din RECYCLE BIN.

Apăsăm butonul **UP** din **Bara de Instrumente** pentru a ajunge înapoi în folderul Geometrie. Selectăm folderul Cerc și apăsăm tasta **DELETE** (sau click dreapta, **DELETE**).



8. Creați o scurtătură pe Desktop a folderului Aria din folderul Patrat.

Dăm dublu-click pe folderul Patrat, dăm click dreapta pe folderul Aria și alegem opțiunea **Send to -> Desktop** (create shortcut).



Fișă de evaluare

Deschideți calculatorul, citiți cu atenție sarcinile următoare și aplicați:

1. Creați pe Desktop un folder numit Geometrie.
2. Creați apoi trei subfoldere ale folderului Geometrie: Patrat, Triunghi și Cerc.
3. În folderul Patrat creați subfolderele Aria și Perimetrul.
4. În folderul Triunghi creați fișierul formule.txt.

5. Mutați fișierul formule.txt în folderul Perimetrul din folderul Patrat.
6. Copiați folderele Aria și Perimetrul din folderul Patrat în folderul Triunghi.
7. Ștergeți folderul Cerc astfel încât să poată fi recuperat din RECYCLE BIN.
8. Creați o scurtătură pe Desktop a folderului Aria din folderul Patrat.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Se punctează rezultatul final (folderele, fisierele realizate).
- Se acordă câte 1 punct pentru fiecare dintre cerințele 1-7 rezolvate corect, 2 puncte pentru realizarea corectă a cerinței 8 și 1 punct din oficiu.

V.ADAPTAREA LA PARTICULARITĂȚILE/CATEGORIILE DE ELEVI CU DIZABILITĂȚI

Elevii cu dizabilități necesită anumite metode și procedee didactice specifice pentru a beneficia de o educație adecvată. De exemplu, atât pentru elevii cu dizabilități intelectuale, dar și pentru cei cu dizabilități auditive, este bine să se urmărească permanent respectarea regulilor de comunicare, de scriere, de estetică, utilizarea formulelor de adresare adecvate și a termenilor de specialitate.

Specific procesului de învățare din învățământul special este numărul redus de elevi într-o clasă, ceea ce permite să se lucreze diferențiat cu ei, cu raportare la nevoile și particularitățile fiecăruia. Acest fapt asigură un transfer, o însușire și o fixare reală ale informațiilor și conținuturilor impuse de programa școlară, exprimate în termeni de achiziții finale ușor evaluabile la încheierea fiecărui ciclu de învățământ.

În comparație cu învățământul de masă unde profesorul câștigă interesul elevilor cu un ton adecvat, în învățământul special profesorul este obligat să se afle în câmpul vizual al tuturor elevilor pentru ca aceștia să fie permanent antrenați și interesați de procesul de instruire. Mai mult, în cazul elevilor cu dizabilități auditive, atunci când profesorul folosește limbajul mimico-gestual trebuie să facă semnele clar, să nu se miște în timp ce comunică folosind LMG, să poarte haine de culoare închisă pentru a contrasta cu mâinile și fața.

În activitățile didactice destinate elevilor cu cerințe educaționale speciale trebuie respectate anumite cerințe: să se folosească un limbaj adecvat, corespunzător nivelului comunicării verbale, prezentarea să fie clară, precisă, concisă, ideile să fie sistematizate, să se recurgă la procedee și materiale intuitive, să se antreneze elevii prin întrebări de control pentru a verifica nivelul înțelegerii conținuturilor de către aceștia și pentru a interveni cu noi explicații atunci când se impune acest lucru. În cazul elevilor cu dizabilități auditive este bine să folosim comunicarea totală (comunicare verbală - orală sau scrisă, limbajul mimico-gestual, comunicare folosind dactilemele, labiotectura). Profesorii sunt cei mai în măsură să decidă forma de comunicare adoptată în funcție de nivelul dizabilității, nivelul inteligenței și particularitățile personalității elevului.

Pentru copiii cu diverse dizabilități conținuturile învățării trebuie să aibă o utilizare prietenoasă. Pentru fiecare sarcină de învățare în parte, se cere creată o varietate de programe pentru a se evita monotonia și consecințele ei cum ar fi reducerea motivației pentru învățare.

Un mare succes în activitatea didactică au noile tehnologii: platforme educaționale, dinamizarea predării cu ajutorul materialelor în format electronic, animațiile, materialele interactive în predare, studiu individual și extra-curricular, instrumente online și metode de atragere a elevului. Jocurile didactice, concursurile vehiculate prin intermediul limbajului mimico-gestual, antrenează intens elevul deficient de auz în stimularea și exercitarea vorbirii în direcția propusă, fără ca el să conștientizeze acest efort.

Pentru a evita disfuncțiile provocate de eventualele erori ale elevilor pe parcursul instruirii, este necesar ca profesorul să urmărească strict fiecare elev, ceea ce presupune recurgerea la un sistem ordonat de prezentare, pas cu pas, în ritm impus, a facilităților unui program. După aceea, ritmul de instruire poate diferi în funcție de particularitățile fiecărui elev.

Pregătirea în laboratorul de informatică are o specificitate care se bazează, în principal, pe realizarea etapă cu etapă, de către fiecare elev, a instrucțiunilor profesorului: nerespectarea acestei cerințe conduce la "pauze" nedorite pentru a realiza reconstituirea simultaneității acțiunilor. De mare ajutor în laboratorul de informatică este videoproiectorul care poate fi utilizat în procesul de predare-învățare, dar și în procesul de evaluare. Cu ajutorul lui profesorul poate demonstra elevilor pas cu pas fiecare operație, dar poate să prezinte și rezultatele elevilor (desene, schițe, proiecte, etc.), elevii fiind încântați să vadă ce au făcut colegii lor și să aprecieze.

Procesul de evaluare va pune accent pe recunoașterea experiențelor de învățare și a competențelor dobândite de către elevi în contexte nonformale sau informale. În întreaga activitate de învățare și evaluare va fi urmărit, încurajat și valorizat progresul fiecărui elev în parte.

Alături de metodele tradiționale de evaluare, probele orale, scrise și practice pentru evaluarea competențelor specifice dobândite de elevi, se recomandă a fi utilizate și metode complementare/alternative de evaluare, cum ar fi: observarea sistematică a activității și a comportamentului elevilor, proiectul, portofoliul digital, autoevaluarea precum și activități practice, realizarea unor activități care să valorifice achizițiile elevilor și să stimuleze în același timp dezvoltarea de valori și atitudini, analiza produselor activității elevilor.

VI. BIBLIOGRAFIE

- Bocoș, M., - *Instruire interactivă*, Editura Polirom, Iași, 2013;
- Ciolan, L., - *Învățarea integrată-fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*, Editura Polirom, Iași, 2008;
- Gherguț, A., - *Sinteze de psihopedagogie specială- ghid pentru concursuri și examene de obținere a gradelor didactice*, Editura Polirom, Iași, 2007;
- Petre C., Popa D., Crăciunoiu St., Iliescu, C. - *Metodica predării informaticii și tehnologiei informației*, Ed.Arves, Craiova, 2002;
- Pinte R., Lițoiu N., - *Ghid de evaluare – Informatică și Tehnologia Informației*, Editura Aramis, București, 2001;
- https://educatiaccontinua.edu.ro/upload/1599245768_TIC liceuBT.pdf;
- <https://gutenberg.ro/4-metode-interactive-de-predare-online/>;
- <https://www.didactic.ro/materiale-didactice/teste-informatica>;
- http://www.informaticainscoli.ro/lib/exe/fetch.php?media=wiki:contrib:grasu-iuliana-antoaneta:fisa4_internet_curs_v_grasuantoaneta_cta.pdf;
- <https://desprecpp.wordpress.com/liceu/clasele-9-a-9-c-9-d/unitatea-centrala/>;
- <https://ppt-online.org/24609>;
- http://www.informaticainscoli.ro/lib/exe/fetch.php?media=wiki:contrib:nicula-emanuela:portofoliu_-_nicula_manuela.pdf;
- <https://ppt-online.org/24609>;
- <https://desprecpp.wordpress.com/gimnaziu/clasa-a-v-a/organizarea-datelor-pe-sport-extern/>;
- http://www.informaticainscoli.ro/lib/exe/fetch.php?media=3.4.operatii_cu_fisiere_si_directoare.pdf;
- <http://www.licdefauzcluj.ro/images/proiecte-europene/accesibilitate/Strategii-educationale-specifice.pdf>.

AUTORI:

Coordonator ME - MITRAN LIANA MARIA – inspector general

Cadru didactic	Unitatea școlară de proveniență
Costache Daniela	Liceul Tehnologic Special Nr. 3, București
Ioana Gheorghe	Școala Profesională Specială Nr. 3, București
Cîrciu Elena	Liceul Tehnologic Special Bivolărie