

**Anexa nr. II la Ordinul Ministrului Educației nr. 3702/21.04.2021
MINISTERUL EDUCAȚIEI**

**Programa școlară
pentru disciplina**

TEHNOLOGIA INFORMAȚIILOR ȘI COMUNICAȚIILOR

**Învățământ special
Clasele a V-a – a VIII-a
Dizabilități intelectuale moderate și ușoare**

București, 2021

Notă de prezentare

Conform planului-cadru pentru învățământul **special preșcolar, primar și gimnazial**, aprobat prin OMEN nr. **3.622 din 27 aprilie 2018.**, disciplina *Tehnologia informațiilor și comunicațiilor* se predă în clasele a V-a, a VI-a, a VII-a și a VIII-a, ca disciplină de trunchi comun, cu o alocare de o oră/ săptămână. Programa școlară este elaborată în conformitate cu prevederile Legii Educației Naționale nr. 1/2011, cu modificările și completările ulterioare

Programa de *Tehnologia informațiilor și comunicațiilor* pentru clasele V-VIII a fost realizată pornind de la Programa școlară pentru disciplina Informatică și TIC pentru clasele V-VIII, aprobată prin Anexa nr. 2 la ordinul ministrului educației naționale nr. 3393/28.02.2017, fiind o adaptare a acesteia la specificul și particularitățile elevilor cu dizabilități intelectuale ușoare și moderate.

Programa de *Tehnologia informațiilor și comunicațiilor* pentru clasele V-VIII a fost realizată pe baza unor documente relevante de cercetare și politici la nivel internațional, european și național care au contribuit la definirea competențelor generale și specifice necesare a fi dezvoltate până la finalul clasei a VIII-a și a abordării metodologice specifice.

Programa de *Tehnologia informațiilor și comunicațiilor* pentru clasele V-VIII răspunde nevoilor de continuare a eforturilor de alfabetizare digitală și de reconsiderare a acestui concept din perspectiva noilor cerințe socio-profesionale, printr-un curriculum relevant, vizând formarea unui set de competențe digitale, pe care fiecare absolvent să le poată valorifica pe parcursul școlarității și în viața activă.

Conform strategiei naționale privind Agenda digitală pentru România 2020, alături de activitățile extracurriculare și de cele de formare profesională continuă și de dezvoltare a competențelor TIC, curriculumul școlar deține un rol esențial în pregătirea absolvenților în acest domeniu. Direcțiile de acțiune din această strategie includ: dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor și profesorilor, utilizarea TIC (OER și Web 2.0) în cadrul procesului de învățare prin includerea platformelor Web 2.0 în cadrul proceselor de predare-învățare, respectiv folosirea instrumentelor Web 2.0, prin pregătirea de proiecte curriculare/extracurriculare, inter/transdisciplinare pentru dezvoltarea aptitudinilor sociale și antreprenoriale.

Programa pentru disciplina *Tehnologia informațiilor și comunicațiilor* pentru clasele V-VIII identifică un set relevant de competențe generale și specifice pentru societatea actuală, oferind activități de învățare, conținuturi și sugestii metodologice utile pentru realizarea profilului de formare al absolventului de gimnaziu, conform descriptivului competenței digitale.

Din perspectiva modelului de proiectare curriculară, programa de față continuă modelul curricular avansat de programele pentru ciclul primar, fiind structurată astfel: notă de prezentare, competențe generale, competențe specifice cu exemple de activități de învățare asociate, conținuturi și sugestii metodologice.

Competențele generale sunt urmărite pe întreg parcursul învățământului special gimnazial. **Competențele specifice** sunt derivate din competențele generale și sunt vizate pe parcursul fiecărui an de studiu gimnazial.

Activitățile de învățare reprezintă exemple de sarcini de lucru (neobligatorii) prin care se formează și se dezvoltă competențele specifice.

Conținuturile sunt mijloace informaționale prin care se urmărește formarea competențelor.

Sugestiile metodologice au rolul de a orienta profesorul în organizarea demersului didactic pentru a reuși să faciliteze dezvoltarea competențelor.

Disciplina Informatică și TIC trebuie să răspundă unor exigențe și așteptări actuale: centrarea pe procese tipic e de prelucrare a informației și nu pe deprinderea utilizării unor aplicații anume disponibile la momentul actual, caracterul transversal cu deschideri către alte domenii și nevoile reale ale elevului, centrarea pe activitatea de învățare și pe rezultatele acesteia. Programa urmărește să asigure fiecărui copil oportunitatea de a-și dezvolta competențe digitale, în condițiile asigurării egalității de șanse.

Programa actuală conduce progresiv și în acord cu rezultatele actuale ale științelor educației, informaticii și tehnologiei informației la dezvoltarea unor competențe digitale, utile atât în eficientizarea activității curente a elevului, cât și în tranziția către învățământul profesional și piața muncii cu cerințele specifice. Se dezvoltă astfel, competențe de utilizare eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații, dezvoltarea spiritului critic și creativ prin elaborarea de produse informatice, construirea unor algoritmi de prelucrare a informației.

Competențe generale

- 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații**
- 2. Rezolvarea unor probleme elementare prin construirea unor algoritmi de prelucrare a informației**
- 3. Elaborarea creativă de produse informatice care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor**

CLASA a V-a

Competențe specifice și exemple de activități de învățare

1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

Clasa a V-a
<p>1.1. Utilizarea eficientă și în condiții de siguranță a componentelor hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificarea momentelor principale în evoluția sistemelor de calcul și de comunicații (prin imagini/ desene/grafice/filme didactice etc.); - identificarea componentelor hardware (de exemplu utilizând: calculatoare dezasamblate, simulatoare virtuale, filme didactice, planșe etc.).
<p>1.2. Utilizarea eficientă a unor componente software</p> <ul style="list-style-type: none"> - exersarea utilizării elementelor de interfață, într-o aplicație specifică sistemului de operare folosit (de exemplu un editor de texte simplu sau un editor grafic), cu evidențierea rolului unui sistem de operare; - realizarea într-o aplicație specifică sistemului de operare sau într-un utilitar specializat a principalelor operații cu fișiere și directoare (creare, ștergere, redenumire, copiere, mutare, căutare).
<p>1.3. Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificarea unor servicii ale rețelei Internet și descrierea rolului acestora; - căutarea unor informații pe Internet, utilizând facilitățile oferite de un motor de căutare și salvarea informațiilor căutate (text/imagini) cu evidențierea obligativității respectării elementelor de legislație referitoare la drepturile de autor, licențe software și drepturi de utilizare aferente conținuturilor digitale, atunci când utilizează conținut preluat de pe Internet; - analizarea unor situații în care Internetul poate genera pericole și identificarea unor soluții posibile, a unor metode de a evita astfel de situații (utilizând jocuri de rol, filme didactice etc.).

2. Rezolvarea unor probleme elementare prin construirea unor algoritmi de prelucrare a informației

Clasa a V-a
<p>1.1. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentarea unor exemple de algoritmi întâlniți în viața cotidiană pentru evidențierea caracteristicilor unui algoritm (de exemplu: prepararea unui ceai, traversarea străzii, calculul terenului de sport, calculul lungimii gardului școlii și conversia în diferite unități de măsură, asamblarea unui obiect compus din piese pe baza unor indicații specificate etc.); - descrierea algoritmilor în limbaj natural, ca o succesiune logică de pași, cu exemplificări pentru situații cotidiene.
<p>1.2. Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizarea unor situații cunoscute (viața în școală, mersul la cumpărături, conversii ale unor mărimi în diferite unități de măsură etc.) în scopul identificării datelor de intrare și a datelor de ieșire, cu diferențierea variabilelor de constant; - formularea în limbaj natural a unor propoziții care să conțină operații aritmetice, relaționale, logice sau negarea acestor propoziții (de exemplu: "în pauza mare mănânc mere sau pere", "în pauza mare nu mănânc nici mere și nici pere") în scopul identificării rolului acestora în prelucrări algoritmice.
<p>1.3. Construirea algoritmilor cu ajutorul structurii secvențiale pentru rezolvarea unor probleme simple</p> <ul style="list-style-type: none"> - analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași pentru rezolvarea acesteia (planificarea unei excursii, realizarea temelor, deplasarea unui

personaj grafic într-un labirint, calculul mediei la o disciplină etc.);

- construirea unor algoritmi care folosesc structura secvențială, pentru rezolvarea problemelor analizate.

2.4. Construirea algoritmilor care conțin structura alternativă pentru rezolvarea unor probleme care necesită luarea unor decizii

- analiza unei probleme simple în scopul identificării deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia (traversarea străzii, determinarea celei mai scumpe/ieftine jucării din două/trei variante de preț, identificarea unei posibile coliziuni dintre un personaj grafic și un alt obiect din animație, în scopul evitării acesteia, asocierea unei acțiuni unui personaj grafic, în funcție de apariția unui eveniment etc.);
- construirea unor algoritmi care conțin structura alternativă, pentru rezolvarea unor probleme analizate;
- urmărirea pas cu pas a algoritmilor construiți pentru diferite seturi de date de intrare, selectate astfel încât fiecare caz posibil să fie executat.

3. Elaborarea creativă de produse informatice care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor

Clasa a V-a

3.1. Aplicarea operațiilor specifice editoarelor grafice în vederea realizării unor produse informatice

- realizarea și utilizarea unor personaje grafice pentru ilustrarea unei povești;
- realizarea unei felicitări, a unui afiș publicitar, a unui logo etc.

3.2. Implementarea unui algoritm care conține structura secvențială și/sau alternativă într-un mediu grafic interactiv

- utilizarea unui mediu interactiv care permite implementarea structurii secvențiale și alternative folosind elemente grafice (de exemplu, Scratch, Blockly, Alice, aplicații existente pe platforma educațională de tip code.org etc.);
- analiza exemplarelor existente pe Internet specifice mediului grafic selectat și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni.

Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a V-a
Norme de ergonomie și de siguranță	Normele de securitate și protecție a muncii în laboratorul de informatică Poziția corectă a corpului la stația de lucru
Tipuri de sisteme de calcul și de siguranță	Momente principale în evoluția sistemelor de calcul Sisteme de calcul și de comunicații întâlnite în viața cotidiană
Elemente de arhitectură a unui sistem de calcul	Structura generală a unui sistem de calcul Rolul componentelor hardware ale unui sistem de calcul
Tipuri de dispozitive: de intrare, de ieșire, de intrare-ieșire, de stocare a datelor	Dispozitive de intrare: exemple, rol, mod de utilizare Dispozitive de ieșire: exemple, rol, mod de utilizare Dispozitive de intrare-ieșire: exemple, rol, mod de utilizare Dispozitive de stocare a datelor - exemple de dispozitive de stocare a datelor
Sisteme de operare	- Rolul unui sistem de operare - Elemente de interfață ale unui sistem de operare - Organizarea datelor pe suport extern - Operații cu fișiere și detectoare
Internet	Servicii ale rețelei de internet Serviciul World Wide Web - navigarea pe internet - căutarea informațiilor pe Internet utilizând motoare de cautare - salvarea informațiilor de pe internet Drepturi de autori Siguranța pe internet
Editoare grafice	Rolul unui editor graphic Elemente de interfață specific Crearea, deschiderea și salvarea fișierelor grafice Comenzi pentru selectare, copiere, mutare, ștergere Redimensionarea, trunchierea, rotația unei imagini Panoramare imagine Instrumente de desenare Utilizarea culorilor în prelucrarea imaginilor; crearea culorilor personalizate Stiluri de umplere Inserarea și formatarea
Algoritmi	Noțiunea de algoritm Proprietăți ale algoritmilor Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi în funcție de rolul acestora (de intrare, de ieșire, de manevră)

CLASA a VI-a**Competențe specifice și exemple de activități de învățare****1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații**

Clasa a VI-a
<p>1.1. Utilizarea eficientă și în condiții de siguranță a componentelor hardware</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificarea momentelor principale în evoluția sistemelor de calcul și de comunicații (prin imagini/desene/grafice/filme didactice etc.); - identificarea componentelor hardware (de exemplu utilizând: calculatoare dezasamblate, simulatoare virtuale, filme didactice, planșe etc.) cu evidențierea rolului componentelor hardware și a interacțiunilor dintre acestea; - exersarea utilizării corecte a unui calculator sau a unor dispozitive mobile (tabletă, telefon, consolă), cu evidențierea efectelor asupra stării de sănătate și a pericolelor ce pot apărea în cazul unei utilizări incorecte.
<p>1.2. Utilizarea eficientă a unor componente software</p> <ul style="list-style-type: none"> - exersarea utilizării elementelor de interfață, într-o aplicație specifică sistemului de operare folosit (de exemplu un editor de texte simplu sau un editor grafic), cu evidențierea rolului unui sistem de operare; - descrierea modului de organizare a informațiilor pe suport extern și exersarea modalităților de specificare a căii către un fișier pe o schemă dată sau în contextul oferit de calculatorul de lucru; - realizarea într-o aplicație specifică sistemului de operare sau într-un utilitar specializat a principalelor operații cu fișiere și directoare (creare, ștergere, redenumire, copiere, mutare, căutare).
<p>1.3. Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificarea unor servicii ale rețelei Internet și descrierea rolului acestora - căutarea unor informații pe Internet, utilizând facilitățile oferite de un motor de căutare și salvarea informațiilor căutate (text/imagini) cu evidențierea obligativității respectării elementelor de legislație referitoare la drepturile de autor, licențe software și drepturi de utilizare aferente conținuturilor digitale, atunci când utilizează conținut preluat de pe Internet; - analizarea unor situații în care Internetul poate genera pericole și identificarea unor soluții posibile, a unor metode de a evita astfel de situații (utilizând jocuri de rol, filme didactice etc.); - stabilirea unor reguli pentru o navigare sigură și eficientă pe Internet și discutarea credibilității resurselor Web în scopul identificării unor resurse relevante pentru teme disciplinare/interdisciplinare.

2. Rezolvarea unor probleme elementare prin construirea unor algoritmi de prelucrare a informației

Clasa a VI-a
<p>2.1. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentarea unor exemple de algoritmi întâlniți în viața cotidiană pentru evidențierea caracteristicilor unui algoritm (de exemplu: prepararea unui ceai, traversarea străzii/calculul suprafetei terenului de sport, calculul lungimii gardului școlii și conversia în diferite unități de măsură, asamblarea unui obiect compus din piese pe baza unor indicații specificate etc.); - descrierea algoritmilor în limbaj natural, ca o succesiune logică de pași, cu exemplificări pentru situații cotidiene; - analizarea unor formulări în scopul identificării proprietăților algoritmilor și respectării acestora (de exemplu, formularea „dacă plouă stau acasă sau merg la film” este lipsită de claritate; formularea „se afișează numerele naturale pare” este lipsită de finitudine).

2.2. Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări

- analizarea unor situații cunoscute (viața în școală, mersul la cumpărături, conversii ale unor mărimi în diferite unități de măsură etc.) în scopul identificării datelor de intrare și a datelor de ieșire, cu diferențierea variabilelor de constant;
- determinarea datelor de ieșire pe baza unui set dat de date de intrare, pentru o problemă de viață cotidiană sau de matematică;
- formularea în limbaj natural a unor propoziții care să conțină operații aritmetice, relaționale, logice sau negarea acestor propoziții (de exemplu: "în pauza mare mănânc mere sau pere", "în pauza mare nu mănânc nici mere și nici pere") în scopul identificării rolului acestora în prelucrări algoritmice.

2.3. Construirea algoritmilor cu ajutorul structurii secvențiale pentru rezolvarea unor probleme simple

- analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași pentru rezolvarea acesteia (planificarea unei excursii, realizarea temelor, deplasarea unui personaj grafic într-un labirint, calculul mediei la o disciplină etc.);
- construirea unor algoritmi care folosesc structura secvențială, pentru rezolvarea problemelor analizate;
- urmărirea pas cu pas a algoritmilor construiți pentru diferite seturi de date de intrare, cu identificarea eventualelor cazuri speciale.

2.4. Construirea algoritmilor care conțin structura alternativă pentru rezolvarea unor probleme care necesită luarea unor decizii

- analizarea unei probleme simple în scopul identificării deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia (traversarea străzii, determinarea celei mai scumpe/ieftine jucării din două/trei variante de preț, etc.);
- construirea unor algoritmi care folosesc structura secvențială, pentru rezolvarea problemelor analizate;
- urmărirea pas cu pas a algoritmilor construiți pentru diferite seturi de date de intrare, cu identificarea eventualelor cazuri speciale/

3. Elaborarea creativă de produse informatice care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor

Clasa a VI-a

3.1. Aplicarea operațiilor specifice editoarelor grafice în vederea realizării unor produse informatice

- utilizarea unor personaje grafice pentru ilustrarea unei povești;
- realizarea unei felicitări, a unui afiș publicitar, a unui logo etc.

3.2. Implementarea unui algoritm care conține structura secvențială și/sau alternativă într-un mediu grafic interactiv

- utilizarea unui mediu interactiv care permite implementarea structurii secvențiale și alternative folosind elemente grafice (diverse aplicații) pentru a crea aplicații cu structura secvențială prin operații de mișcare, sunete, vizualizare text etc.
- utilizarea exemplelor existente pe Internet specifice mediului grafic selectat și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni/

3.3. Manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digitale

- participarea la evenimente de tip competiții online;
- implicarea în activități colaborative utilizând aplicațiile studiate (de exemplu, participarea la un joc didactic de echipă, etc.)/

Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a VI-a
Norme de ergonomie și de siguranță	Normele de securitate și protecție a muncii în laboratorul de informatică Poziția corectă a corpului la stația de lucru
Tipuri de sisteme de calcul și de siguranță	Momente principale în evoluția sistemelor de calcul Sisteme de calcul și de comunicații întâlnite în viața cotidiană
Elemente de arhitectură a unui sistem de calcul	Structura generală a unui sistem de calcul Rolul componentelor hardware ale unui sistem de calcul
Tipuri de dispozitive: de intrare, de ieșire, de intrare-ieșire, de stocare a datelor	Dispozitive de intrare: exemple, rol, mod de utilizare Dispozitive de ieșire: exemple, rol, mod de utilizare Dispozitive de intrare-ieșire: exemple, rol, mod de utilizare Dispozitive de stocare a datelor
Sisteme de operare	Rolul unui sistem de operare Elemente de interfață ale unui sistem de operare Organizarea datelor pe suport extern Operații cu fișiere și detectoare
Internet	Servicii ale rețelei de internet Serviciul World Wide Web navigarea pe internet - căutarea informațiilor pe Internet utilizând motoare de cautare - salvarea informațiilor de pe internet Drepturi de autori Siguranța pe internet
Editoare grafice	Rolul unui editor graphic Elemente de interfață specific Crearea, deschiderea și salvarea fișierelor grafice Comenzi pentru selectare, copiere, mutare, ștergere Redimensionarea, trunchierea, rotația unei imagini Panoramare imagine Instrumente de desenare Utilizarea culorilor în prelucrarea imaginilor; crearea culorilor personalizate Stiluri de umplere Inserarea și formatarea
Algoritmi	Noțiunea de algoritm Proprietăți ale algoritmilor Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi în funcție de rolul acestora (de intrare, de ieșire, de manevră)

CLASA a VII-a

Competențe specifice și exemple de activități de învățare

1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații

Clasa a VII-a
<p>1.1. Utilizarea eficientă a instrumentelor specializate în scopul realizării unei prezentări</p> <ul style="list-style-type: none"> - explorarea elementelor de interfață ale unei aplicații de prezentare în scopul identificării principalelor facilități ale acesteia; - analiza unei prezentări model din perspectiva structurii și efectelor utilizate și modificarea acesteia la nivel de conținut și de aspect; - realizarea unei prezentări noi, pe o temă atractivă, aplicând efecte de animație obiectelor și de tranziție diapozitivelor și expunerea prezentării.
<p>1.2. Utilizarea eficientă a instrumentelor specializate în scopul realizării unei animații grafice</p> <ul style="list-style-type: none"> - explorarea elementelor de interfață ale unei aplicații dedicate animațiilor grafice în scopul identificării principalelor facilități ale acesteia; - realizarea unei animații care să ilustreze un fenomen/model cu 2-3 obiecte, cu efecte de poziționare, mișcare, sunet.
<p>1.3. Aplicarea operațiilor specifice pentru comunicarea prin Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificarea elementelor de interfață ale unei aplicații de comunicare prin Internet; - crearea unui cont de poștă electronică și comunicarea cu colegii aplicând neticheta - exersarea funcțiilor de atașare de fișiere, retrimiteri și redirecționare, de organizare a mesajelor existente în contul de email în dosare și categorii.

2. Rezolvarea unor probleme elementare prin construirea unor algoritmi de prelucrare a informației

Clasa a VII-a
<p>2.1. Utilizarea unui mediu grafic-interactiv pentru exersarea algoritmilor</p> <ul style="list-style-type: none"> - rularea unor algoritmi model, modificarea lor conform unor cerințe și crearea unor algoritmi noi, prin utilizarea instrumentelor specifice; - identificarea efectelor aplicării unor algoritmi cu valențe practice sau de joc; - rezolvarea unor probleme-joc prin aplicarea unor instrumente interactive specifice.
<p>2.2. Aplicarea etapelor de rezolvare pentru cerințe simple, corespunzătoare unor situații familiare</p> <ul style="list-style-type: none"> - discutarea unei cerințe de prelucrare (tema prezentării/scopul animației/cerința algoritmică) și identificarea rezultatelor așteptate deduse din aceasta; - stabilirea unor strategii de rezolvare și alegerea uneia pentru rezolvarea unei teme: un material cu conținut educațional la anatomie, un desen la matematică (geometrie), aflarea soluțiilor naturale, dintr-un interval dat, etc. - exerciții de urmărire pas cu pas, modificare, completare, restructurare a unui algoritm pentru a obține un algoritm cu o cerință dată; - construirea, pentru o cerință dată, a unui algoritm ce utilizează în mod repetat o secvență de prelucrare.

3. Elaborarea creativă de produse informatice care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor

Clasa a VII-a
<p>3.1. Elaborarea de prezentări folosind operații specifice, pentru a ilustra diverse teme</p> <ul style="list-style-type: none"> - proiectarea unei prezentări pe o temă dată, aplicând norme elementare de estetică și ergonomie în elaborarea produselor informatice; - realizarea unei prezentări după un scenariu dat, cu obiecte și efecte date, alegând

formate adecvate în funcție de auditoriu și tematică: prezentarea unui joc, film, prezentare pe o temă de geografie etc.

- susținerea în fața colegilor a unei prezentări realizate, cu respectarea regulilor de ținută, comportament, exprimare etc.

3.2. Elaborarea de animații grafice folosind operații specifice pentru a ilustra dinamic diverse teme

- realizarea unui banner, logo al clasei, unei povești animate etc.
- alegerea unor formate adecvate în funcție de auditoriu și de tematică: realizarea unei animații grafice pentru identificarea literelor alfabetului etc.

3.3. Utilizarea unor instrumente specializate pentru obținerea unor produse utile

- realizarea unui schimb de mesaje pentru dezbaterăa unei teme („Ce meserie imi aleg „Prin ce se remarcă profesia de bucatar?” etc.) și folosirea mesajelor multiple pentru anunțuri importante într-un grup (clasă);
- alegerea din mai multe variante de mesaj, a formulărilor adecvate trimiterii unui mesaj, în funcție de scop și context (invitație la aniversare, solicitare de înscriere la competiții sportive, scrisoare, comentarea unui film/meci cu colegul de bancă etc.).

Conținuturi

Domenii de conținut	Clasa a VII-a
Prezentări	<p>Elemente de interfață a unei aplicații de realizarea a prezentărilor</p> <p>Instrumente de bază ale aplicației de realizare a prezentărilor</p> <p>Operații de gestionare a prezentărilor: creare, deschidere, expunere, salvare în diverse formate, închidere</p> <p>Structura unei prezentări: diapozitive, obiecte utilizate în prezentări (casete de text, imagini importate, forme, sunete, tabele, legături)</p> <p>Operații de editare a unei prezentări: inserare, copiere, mutare, ștergere a unui diapozitiv/obiect</p> <p>Formatarea textului, obiectelor, diapozitivelor</p> <p>Efecte de animație</p> <p>Efecte de tranziție</p> <p>Modalități de expunere a unei prezentări</p> <p>Reguli elementare de estetică și ergonomie utilizate în realizarea unei prezentări</p> <p>Reguli elementare de susținere a unei prezentări</p>
Animații grafice	<p>Elemente de interfață ale unei aplicații de animație grafică</p> <p>Instrumente de bază ale unei aplicații de animație grafică</p> <p>Operații de gestionare a animațiilor: creare, deschidere, expunere, salvare, închidere, testare, depanare</p> <p>Scenariul unei animații: compoziție, cadre, obiecte animate</p> <p>Operații de editare a unei compoziții: inserare, copiere, mutare, ștergere a obiectelor/cadrelor</p> <p>Operații de editare a proprietăților unui obiect: dimensionare, rotire, transparentă, poziționare</p> <p>Operații specifice de realizare a unei animații: efecte de mișcare, temporizare, efecte sonore</p> <p>Controlul animației prin structuri de control sau de la tastatură</p>
Algoritmi	<p>Elemente de interfață ale unei aplicații de exersare a algoritmilor</p> <p>Instrumente de bază utilizate în exersarea algoritmilor</p> <p>Etapele unui exercițiu algoritmic utilizând aplicația aleasă</p> <p>Structura repetitivă condiționată anterior</p> <p>Structura repetitivă condiționată posterior</p> <p>Structura repetitivă cu contor</p> <p>Modalități de reprezentare a algoritmilor (schemă logică și pseudocod)</p> <p>Reguli elementare de notare a variabilelor și de indentare a instrucțiunilor în pseudocod</p>
Internet	<p>Măsuri de siguranță în utilizarea Internetului</p> <p>Protecția datelor personale în comunicarea prin Internet</p> <p>Poșta electronică (email): conturi, adresă de poșta electronică, structura unui mesaj transmis prin poșta electronică</p> <p>Dosare cu mesaje, agendă de utilizatori</p> <p>Operații specifice cu mesaje electronice: deschidere, compunere, trimitere, răspuns, redirecționare, atașarea unui fișier</p> <p>Reguli de comunicare în mediul online (netichetă): formule de adresare, reguli de scriere</p>

CLASA a VIII-a**Competențe specifice și exemple de activități de învățare****1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnicii de calcul și de comunicații**

Clasa a VIII-a
<p>1.1. Editarea/tehnoredactarea de documente utilizând aplicații specializate</p> <ul style="list-style-type: none"> - explorarea elementelor de interfață ale unei aplicații de editare a textelor în scopul identificării principalelor facilități ale acesteia; - editarea unui document prin aplicarea operațiilor specifice; - formatarea unui document utilizând instrumente dedicate.
<p>1.2 Documentarea pe diferite teme prin utilizarea aplicațiilor audio respectiv audio-video</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea de interviuri pe o temă dată între colegi cu înregistrare în format audio respectiv audio-video; - realizarea unui clip tematic prin editarea unei aplicații audio respectiv audio-video aplicând operațiile specifice; - prelucrarea unei aplicații audio, audio-video prin utilizarea instrumentelor specializate.
<p>1.3 Utilizarea aplicațiilor colaborative în scopul dezvoltării în echipă a unui produs informatic</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea de povești cu autor colectiv (pe grupe sau pe clase) utilizând aplicații colaborative, pagini wiki sau participarea în bloguri la nivel de școală pe teme specifice unor discipline școlare; - vizualizarea contribuției individuale a membrilor colectivului de autori prin utilizarea funcției de istoric de editare în scopul autoevaluării și interevaluării; - introducerea unor elemente de identitate locală (imaginea școlii sau locului de rezidență, informații de interes public/turistic etc.) în sisteme informaționale geografice – GIS/

2. Rezolvarea unor probleme elementare prin construirea unor algoritmi de prelucrare a informației

Clasa a VIII-a
<p>2.1. Analizarea enunțului unei probleme simple în vederea rezolvării ei printr-un algoritm</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificarea datelor de intrare și ieșire pentru o problemă familiară la una dintre disciplinele studiate/hobby personal; - identificarea operațiilor necesare pentru rezolvarea problemei prin analiza elementelor structurale; - identificarea unui algoritm de rezolvare a unei probleme alese.
<p>2.2 Construirea unor algoritmi elementari care combină structurile fundamentale de control secvențiale, alternative, repetitive și reprezentării acestora în pseudocod în scopul rezolvării unor probleme</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizarea unor secvențe de operații descrise în pseudocod pentru prelucrarea unor date numerice (de exemplu, suma cifrelor, cifra minimă/maximă a unui număr etc.); - realizarea unor algoritmi pentru rezolvarea unor probleme elementare de divizibilitate (de exemplu, determinarea divizorilor unui număr, determinarea celui mai mare divizor comun, testarea primalității); - realizarea unui algoritm plecând de la problema gestionării eficiente a bugetului de cumpărături sau a altor calcule simple (de exemplu, numărări, sume, produse).

3. Elaborarea creativă de produse informatice care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor**Clasa a VIII-a****3.1. Elaborarea unor documente utile în situații cotidiene folosind aplicațiile studiate**

- tehnoredactarea unor lucrări tematice după model și reguli simple, specificate;
- realizarea unor documente de tip scrisoare, carte de vizită, CV, diplomă, felicitare etc.
- realizarea în echipă a unui afiș, pliant etc, folosind aplicații colaborative.

3.2. Elaborarea unor produse audio respectiv audio-video pentru a ilustra o temă dată, folosind aplicațiile studiate

- realizarea unui montaj audio-video pe baza unui scenariu;
- integrarea fișierelor audio respectiv audio-video în alte produse: prezentări, aplicații colaborative etc.
- realizarea unui videoclip cu fundal muzical pus la dispoziție de profesor, având ca temă prezentarea unei activități desfășurate în școală.

Conținuturi

Domenii de conținut	Conținuturi
Editor de texte	<p>Interfața unei aplicații de realizare a documentelor</p> <p>Instrumente de bază ale unei aplicații de realizare a documentelor</p> <p>Operații pentru gestionarea unui document: creare, deschidere, vizualizare, salvare, închidere</p> <p>Obiecte într-un document: text, imagini, tabele</p> <p>Operații de editare într-un document: copiere, mutare, ștergere</p> <p>Operații de formatare a unui document: text, imagine, tabel, pagină</p> <p>Reguli generale de tehnoredactare și estetică a paginii tipărite</p> <p>Reguli de lucru în realizarea unui document conform unor specificații (dimensiune pagină, dimensiune font, dimensiune imagine, format tabel)</p>
Aplicații de prelucrare audio respectiv audio-video	<p>Interfața unei aplicații de prelucrare a fișierelor audio respectiv audio-video</p> <p>Operații pentru gestionarea unei aplicații audio, audio-video:</p> <p>creare, deschidere, vizualizare, salvare, închidere</p> <p>Înregistrarea și redarea sunetelor</p> <p>Mixarea semnalului audio din mai multe surse</p> <p>Selecția unor secvențe audio, audio-video pentru ștergere, copiere și mutare</p> <p>Efecte de tranziție între scene</p> <p>Suprapunere coloană sonoră peste scene</p> <p>Generice – suprapunerea textului peste scene</p> <p>Reguli de lucru în realizarea unei aplicații audio, audio-video conform unor specificații</p>
Aplicații colaborative	<p>Noțiunea de aplicație colaborativă</p> <p>Accesare/conectare în aplicația colaborativă</p> <p>Facilități ale aplicațiilor de tip colaborativ</p> <p>Interfața aplicației colaborative</p> <p>Instrumente de lucru: documente, prezentări</p> <p>Operații permise în aplicație: publicare, modificare conținuturi în aplicația colaborativă</p> <p>Noțiuni de etică într-un mediu colaborativ</p>

Sugestii metodologice

Fiecare profesor stabilește unitățile de învățare, succesiunea logică de parcurgere a acestora și bugetul de timp alocat, într-o manieră flexibilă, având în vedere nivelul de achiziții și interesele elevilor și punând în valoare experiența și creativitatea acestora.

Instruirea se desfășoară într-un laborator de informatică în care – pentru optimizarea demersului didactic – este recomandat să existe un număr de stații de lucru egal cu numărul elevilor din clasă, conectate în rețea și cu posibilitate de acces la serviciile Internet necesare pentru formarea competențelor cuprinse în programă. Configurația calculatoarelor trebuie să permită rularea aplicațiilor selectate de profesor dintre cele recomandate în programă. În laborator se recomandă să existe dispozitive periferice și de stocare a informației (de exemplu, o imprimantă, un memory-stick, boxe etc.). În activitatea frontală cu elevii, utilizarea unui videoproiector facilitează captarea și menținerea atenției acestora asupra materialelor suport, eficientizând procesul de învățare. Organizarea laboratorului trebuie să permită atât desfășurarea momentelor de lecție în care se introduc noi cunoștințe, precum și a momentelor de lecție în care se formează deprinderi practice, pe calculator. Din acest motiv, se recomandă în ergonomia laboratorului, amplasarea calculatoarelor în formă de U, cu dispunerea în mijloc a unor mese de lucru destinate secvențelor cu caracter dominant teoretic (în măsura spațiului disponibil) sau amplasarea calculatoarelor astfel încât elevii să fie orientați cu fața la tablă /ecranul videoproiectorului /tabla interactivă.

Lucrul efectiv pe calculator este inițiat și coordonat de profesor, prin formularea clară a sarcinilor de lucru, cu menționarea bugetului de timp alocat și a criteriilor de evaluare. În funcție de specificul clasei și de particularitățile colectivului de elevi, profesorul va adapta nivelul de complexitate a sarcinilor de lucru.

Specificul disciplinei implică utilizarea unor metode didactice active. Se recomandă îmbinarea metodelor clasice (de exemplu: demonstrația, problematizarea, algoritimizarea) cu metodele moderne (de exemplu: învățarea prin descoperire, observarea sistematică, proiectul, portofoliul, studiul de caz, jocul de rol).

La începutul studiului unui anumit software este recomandat să le fie prezentat elevilor un produs demonstrativ, realizat cu software-ul respectiv. Analiza unor exemple de bună practică va crea o imagine de ansamblu asupra facilităților oferite de software-ul respectiv și va motiva elevii în demersul de realizare a unor produse de înaltă calitate.

În abordarea aplicațiilor interdisciplinare, se recomandă corelarea activităților didactice cu nivelul achizițiilor dobândite de elevi la disciplinele vizate.

În procesul de evaluare se va avea în vedere asigurarea caracterului formativ al acesteia, valorificându-se rezultatele observării sistematice a activității elevilor, portofoliul individual, proiectele realizate individual sau în echipă etc. Portofoliile elevilor pot fi gestionate automat utilizând platforme online care pun la dispoziție instrumente de vizualizare a progresului elevului (de exemplu, platforma Google Classroom, Google CS First, Code.org, Moodle, Intel Engage, Edmodo etc.) . Se recomandă folosirea resurselor educaționale gratuite, existente pe Internet sau în școală sau programe cu licență cu respectarea legislației privind copyright-ul.

Pentru stimularea lucrului în echipă, se recomandă realizarea unor proiecte pe o temă dată, pe parcursul a 2-3 ore și prezentarea în fața colectivului de elevi a produselor realizate, încurajând procesul de autoevaluare.

Se vor urmări permanent: respectarea regulilor de comunicare, de scriere, de estetică, utilizarea formulelor de adresare adecvate și a termenilor de specialitate.

Bibliografie

- Cosmovici, A., Iacob, L., (2008), *Psihologie școlară*, Editura Polirom, București;
- Cucuș, C., (1996), *Pedagogie*, Editura Polirom, București;
- Iucu, R.B., (2008), *Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative*, Editura Polirom, București;
- Iucu, R.B., Manolescu, M., (2004), *Elemente de pedagogie*, Universitatea din București, Editura CREDIS, București;
- Roșanu, A., (2015), *Psihopedagogie specială. Metode de evaluare și intervenție*, Editura Polirom, București;
- Șchiopu, U., (1997), *Dicționar de psihologie*, Ed. Babel, București;
- Verza, E., Verza, E.F., (2011), *Tratat de psihopedagogie specială*, Ed. Universității din București, București;
- *** Ordinul ministrului educației naționale nr. 3393/ 28.02.2017 Ministerul Educației Naționale – Anexa 2, Programa școlară pentru disciplina Informatică și TIC Clasele a V-a – a VIII-a, București.

Grupul de lucru

Liana Maria MITRAN, coordonator Ministerul Educației

Leana PELIMON, coordonator Inspectoratul Școlar Județean Ilfov

Nume, prenume	Instituție de apartenență
Pelimon Leana	Inspectoratul Școlar Județean Ilfov
Cozma Rodica	Centrul Județean de Resurse și de Asistență Educațională Ilfov
Albu Simona Maria	Centrul Județean de Resurse și de Asistență Educațională Ilfov
Geambașu Monica Constanța	Centrul Județean de Resurse și de Asistență Educațională Ilfov
Canelea Constanța	Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Periș
Manea Gheorghita	Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Periș