

Competențe digitale pentru toți

Curriculum la decizia școlii

Tipul opționalului: disciplină nouă

Aria curriculară – tehnologii

Propunător: Prof. Manolache Alina Georgiana

Școala Gimnazială „Erou Sargent Grigore Ioan”, Comuna Dumbrăvești

“Material realizat cu sprijinul financiar al Mecanismului Financiar al SEE 2014 – 2021. Conținutul acestuia (text, fotografii, video) nu reflectă opinia oficială a Operatorului de Program, a Punctului Național de Contact sau a Oficiului Mecanismului Financiar. Informațiile și opiniile exprimate reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorului/autorilor.”

Notă de prezentare

Având în vedere impactul transformării digitale asupra sistemului de educație și formare, precum și așteptările societății privind reconfigurarea digitală a educației, problematica incluziunii digitale a tuturor elevilor reprezintă o nevoie actuală. Într-o eră a digitalizării, cu oportunități și pericole pentru diferitele entități, sistemul educațional trebuie să creeze un mediu favorabil cunoașterii, utilizării și dezvoltării noilor tehnologii specifice, astfel încât acestea să contribuie la dezvoltarea umanității, la creșterea nivelului de trai și la construirea civilizației. Mai ales în contextul în care, deși se discută despre creșterea importanței internetului și a utilizării acestuia în toate sectoarele vieții social-economice, există categorii ale populației care sunt excluse din procesul de alfabetizare digitală, proces prin care se urmărește dezvoltarea unor abilități de adaptare permanentă la noile tehnologii, de recunoaștere a puterii date de deținerea și utilizarea informațiilor digitale, de distribuirea și de comunicarea informațiilor în mediul virtual. Potrivit Raportului „Viitorul locurilor de muncă” (2020), elaborat de Forumul Economic Mondial, „dezvoltarea competențelor de alfabetizare digitală este de o importanță majoră pentru creșterea gradului de ocupare a forței de muncă la nivelul UE, dat fiind faptul că până în 2020 se preconiza că 90% dintre locurile de muncă din comunitatea europeană vor necesita competențe digitale de bază”. Aceasta în condițiile în care, în prezent, 20% din populația UE nu are competențe digitale, iar 40% din populația europeană deține competențe digitale insuficiente. Inegalitățile sociale (mediul de proveniență, statutul economic al familiei, prezența unei dizabilități, genul etc.), existente în rândul copiilor, generează disproporții la nivelul egalității de șanse pentru toți copiii. Aceste diviziuni și decalaje între copii se proiectează și în mediul digital: literatura de specialitate a confirmat faptul că cei care au o poziție joasă în societate sunt predispuși la excludere și marginalizare în sfera digitală. Contextul de vulnerabilitate socială implică reducerea nivelului de democratizare digitală, de acces la tehnologie și de competențe digitale – astfel se

formează o barieră în calea participării la o formă educațională în mediul online și, în cele din urmă, o sursă majoră de excludere, inegalitate și izolare socială. Educația are un rol fundamental în crearea și dezvoltarea unei societăți a cunoașterii prin asigurarea competențelor necesare secolului în care trăim, reprezentând unul dintre instrumentele care pot determina parcursul economico-social ascendent la nivel național. Astfel, nevoia dezvoltării competențelor digitale, fiind una dintre competențele-cheie, poate fi argumentată prin nevoia de formare structurată, care să ofere o libertate de utilizare cu încredere și în mod critic a întregii game de tehnologii ale informației și comunicațiilor pentru informare, comunicare și soluționare a problemelor în toate domeniile vieții. Alfabetizarea digitală presupune înțelegerea tehnologiei, și nu doar însușirea unor cunoștințe despre cum s-o folosești, include dezvoltarea unor competențe transversale aplicabile în analiza critică privind consumul de conținut digital și siguranța online, precum și competențele necesare utilizării tehnologiei informaționale și comunicaționale (TIC) în scopul îmbunătățirii calității vieții. Un proces de alfabetizare media include paradigmele de abilitare și protecție, care sunt utilizate pentru a conceptualiza beneficiile și riscurile potențiale ale creșterii într-o societate saturată de media (Hobbs, 2018). Conform UNICEF, educația digitală depășește cunoștințele tehnice, ea se referă la competențe, abilități și atitudini care le permit copiilor să fie atât în siguranță, cât și împuterniciți într-o lume din ce în ce mai digitală. Aceasta include jocul, participarea, socializarea, căutarea și învățarea lor prin intermediul tehnologiilor digitale. De asemenea, copiii trebuie să fie alfabetizați digital chiar și atunci când nu sunt online, deoarece școlarizarea copiilor, bunăstarea socială și viitoarele oportunități de angajare pot depinde de cât de bine înțeleg ei lumea digitală din jurul lor (UNICEF, 2019).

Pornind de la rolul-cheie al cadrului didactic, se poate evidenția și nevoia de alfabetizare digitală a profesorilor. În perioada desfășurării procesului educațional

În format online a avut loc o îmbunătățire și o consolidare a relațiilor interinstituționale. Au fost elaborate și distribuite materiale didactice digitale tuturor instituțiilor/cadrelor didactice interesate. Fiind distribuite în mediul online, însuși accesul la aceste materiale poate fi dificil în unele contexte, fiind necesar un nivel minim de competențe digitale (crearea și gestionarea unui cont găzduit de librăriile online, căutarea, arhivarea de informații/materiale didactice, includerea acestor materiale în procesul instructiv-educativ într-o manieră utilă și atractivă etc.). Lipsa acestor competențe digitale de bază, aici se include și lipsa accesului la dispozitive digitale, limitează oportunitatea de formare continuă a cadrului didactic. Dezvoltarea competențelor digitale în rândul cadrelor didactice trebuie să aibă loc într-o manieră structurată și cu caracter obligatoriu. Gradul de alfabetizare a cadrelor didactice este interdependent cu frecvența utilizării TIC în educație și cu alfabetizarea digitală a elevilor. În dreptul competențelor digitale necesare profesorilor, Gurukkal (2021) aduce în discuție termenul de maverick teacher – profesor prietenos, critic, creativ. Profilul unui astfel de profesor ar include trăsături precum: gândire critică și independentă, acceptă diversitatea, mereu deschis pentru noi schimbări, capabil să creeze un design de utilizare a instrumentelor digitale care să extindă realitatea și să provoace elevul la inovare. Necesitatea alfabetizării digitale a cadrelor didactice se bazează pe premisa conform căreia învățătorul este primul model și facilitator al învățării pentru elev. Nivelul de competențe digitale al cadrului didactic, care are un rol central în procesul de predare-învățare-evaluare, influențează direct frecvența utilizării TIC la ore și măsura în care se produce individualizarea procesului de învățare. Dezvoltarea într-o manieră sistematizată și la nivel organizațional a unui set de competențe digitale care să asigure și să faciliteze o interacțiune sustenabilă între toți actorii implicați în procesul educațional necesită și presupune elaborarea în prealabil a unor materiale didactice digitale, verificate și aprobate de comisiile de drept în acest sens, astfel încât să ofere posibilitate personalului didactic să-și folosească propriile resurse în vederea

asigurării calității educației, și nu a dezvoltării de materiale și instrumente didactice. Procesul de digitalizare a educației și de incluziune digitală a tuturor elevilor constituie un proces etapizat, care pornește de la alfabetizarea digitală a profesorilor, dezvoltarea unor materiale și instrumente didactice care să asigure o corelație între diversitatea formelor interactive de încadrare a conținutului didactic și caracterul static al unor discipline și, în cele din urmă, transmiterea informațiilor spre elevi ca receptori finali.

Elevii de azi sunt cetățeni într-o lume care impune însușirea unor competențe multiculturale, multiligvistice și, bineînțeles, digitale. Ei sunt cetățeni digitali & globali, iar școala se află în fața unei provocări uriașe: îi pregătește pentru meserii care nu s-au inventat încă. În acest context domeniul IT este și rămâne o alternativă perfect viabilă. Orice meserie vor practica elevii de azi, componenta digitală va fi implicită. Elevii de azi sunt multitasking, zappiști, fac uz până la abuz de tehnologie – telefoane mobile, tablete, iPod, iPad - stau mult timp cu ochii într-un ecran (calculator, tv, telefon mobil, tabletă, iPad...), ”învață” prin copy-paste de pe net, caută cu google soluții la orice problemă de școală/de viață. În acest context școala, care nu mai este de mult singura sursă de învățare pentru elevi, poate contribui la transformarea oricărui dispozitiv digital, de care elevul se simte legat printr-un cordon ombilical virtual, într-un instrument de învățare. Mai mult chiar, școala poate contribui la transformarea copiilor din consumatori de tehnologie în creatori de tehnologie.

Opționalul propus pentru clasa a VIII-a încearcă să atingă obiective care să corespundă contextului prezentat. Despre conținuturile propuse aș putea afirma că acestea sunt esențiale, nu opționale. Din perspectiva modelului de proiectare curriculară, programa propusă pentru acest opțional continuă modelul curricular avansat de programele deja elaborate pentru ciclul gimnazial, fiind structurată astfel:

- Notă de prezentare
- Competențe generale
- Competențe specifice și conținuturi asociate acestora
- Exemple de activități de învățare
- Sugestii metodologice
- Bibliografie

În proiectarea acestui opțional am plecat de la planul cadru pentru învățământul gimnazial, aprobat prin OMENCS nr. 3590/2016 pentru disciplina Informatică și TIC. Opționalul pe care îl propun se dorește o formă de recuperare a acelor noțiuni esențiale, a acelor noțiuni strict necesare pentru evoluția ulterioară. Conținutul programei acestui opțional este o formă de pregătire pentru continuitatea acestei discipline în anii de liceu.

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 (inclusiv 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 propusă 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. Programa valorifică totodată și rezultatele unor activități recente de construcție curriculară. 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 specifice sunt derivate din competențele generale și sunt vizate pe parcursul întregului an de studiu. 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 Competențe digitale pentru toți trebuie să răspundă unor exigențe și așteptări actuale: centrarea pe procese tipice 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. Pentru formarea competențelor specifice algoritmice și de programare bugetul de timp alocat va fi de 50% din numărul total de ore. Pe baza achizițiilor pe care elevul le prezintă la finalul clasei a VII-a, 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 liceal 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

CG1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor

CG2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației

CG3. Utilizarea tehnologiei informației și a comunicațiilor în contexte diverse de învățare (Elaborarea creativa de mini proiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturilor de autor)

Competențe specifice și conținuturi

1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor

Competențe specifice	Conținuturi
1.1 Utilizarea tehnologiilor caresprijină învățarea	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> <i>TIC în viața mea - exerciții de</i> <ul style="list-style-type: none"> o identificare a tehnologiilor de lângă noi o identificare a funcțiilor lor de bază o identificare a potențialului lor educațional o colectare a informațiilor în format digital <input type="checkbox"/> <i>Joc: Gadgetul meu favorit (Jucăria mea digitală)</i> - proiect pe grupe– realizarea unui eseu digital care să cuprindă descrierea obiectului, imagini semnificative și descrierea modalităților de utilizare în scopuri educaționale <input type="checkbox"/> <i>Joc: Çtiri tech – noutăți din lumea digitală</i> –proiect pe grupe Identificarea și explorarea unor tehnologii noi, gratuite, care potfi utilizate la clasa în sprijinul învățării
1.2 Utilizarea tehnicilor de căutare și de selectare a informației	<ul style="list-style-type: none"> • Despre corectitudinea informațiilor si despre drepturile de autor • Utilizarea unor strategii de căutare și selectare a informației • Exerciții de preluare și prelucrare a informației de pe net înformate diferite (imagine, video, sunet) • <i>Joc: Ce știi despre...</i> activitate de documentare și

	informare pe otemă dată/la alegere – proiect individual, aplicarea tehnicilor de căutare, de preluare și prelucrare a informației în diferite formate
1.3 Utilizarea dispozitivelor TIC în condiții de siguranță și de sănătate	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea avantajelor și a dezavantajelor implicării tehnologiilor în viața unui elev • Protecția datelor personale • Măsuri de siguranță în utilizarea Internetului. Utilizarea soluțiilor de securitate • Reguli de comunicare pe Internet • <i>Joc- Sunt un cetățean digital responsabil</i> - prin care elevii sunt ajutați să conștientizeze și să înțeleagă drepturile dar și responsabilitățile lor de mici cetățeni digitali • Identificarea pericolelor la care se pot expune copiii în timpul utilizării rețelelor de socializare- vizionare filme de pe sigur.info.ro

2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației

Competențe specifice	Conținuturi
2.1. Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări	<ul style="list-style-type: none"> • Noțiunea de algoritm • Caracteristici ale algoritmilor • Obiectele cu care lucrează algoritmi

<p>2.2. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi cu ajutorul secvențelor de operații și a deciziilor pentru rezolvarea unor probleme simple</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reprezentarea algoritmilor • Medii grafice interactive - elemente de interfață specifice (Blockly, Scratch) • Structura secvențială • Structura alternativă • Structura repetitivă • Rezolvarea unor algoritmi simpli utilizând blocuri grafice <p><i>Exemple:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ realizarea unui algoritm plecând de la problema gestionării eficiente a bugetului de cumpărături sau a altor calcule simple (de exemplu, numărări, sume, produse) ○ prelucrarea unor date numerice (de exemplu, sumacifrelor, cifra minimă/maximă a unui număr etc.) ○ realizarea, prin blocuri grafice a unor algoritmi pentru rezolvarea unor probleme elementare de divizibilitate (de exemplu, determinarea divizorilor unui număr)
<p>2.3. Implementarea algoritmilor într-un mediu de programare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Editarea codului sursă corespunzător algoritmilor implementați deja în mediu grafic • Șir de valori (noțiuni introductive) • Operații cu șiruri de valori: citire, afișare, parcurgere • Algoritmi de bază pentru șiruri de valori: numărare, sumă / produs, minim/maxim, verificare a unei proprietăți..

3. Utilizarea tehnologiei informației și a comunicațiilor în contexte diverse de învățare

Competențe specifice	Conținuturi
<p>3.1 Recunoașterea instrumentelor TIC uzuale și a funcțiilor lor de bază</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tehnologii uzuale folosite în mediul școlar-exerciții de <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificare a aplicațiilor TIC uzuale (editor text, calcul tabelar, prezentări digitale, editoare grafice (Paint, LibreOffice Draw, Adobe Photoshop, Gimp, Timkercad), animații 3D (Pivot Animator, Toontastic,

	<p>Timkercad, Paint 3D)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificare doar a funcțiilor lor de baza • <i>Mini-Proiecte - lucrat individual</i>
<p>3.2 Utilizarea unor tehnologii în proiecte cross-curriculare/ abordarea integrată a curriculumului</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selectarea unor tehnologii și realizarea de exerciții / aplicații care valorifică facilitățile lor educaționale – <i>exersăm noi tehnologii</i> • <i>Mini-Proiecte</i> - pe grupe sau individual, care să utilizeze tehnologii simple, gratuite - <i>aplicăm o nouă tehnologie care corespunde nevoilor proprii de exprimare</i> • <i>Proiect: Vreau să știu! Descoperă, învață!</i> - <i>Profesorul facilitează experiențe de învățare, stimulează gândirea creativă a elevilor pe teme care prezintă interes pentru ei</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarea de proiecte care contribuie / completează / sprijină învățarea la disciplinele din curriculum, folosind TIC <p>Exemple: <i>Hobby-ul meu, Îmi place chimia!</i>, <i>Teme/subiecte trans-cros-inter-disciplinare propuse de profesor sau de elevi</i></p>

Sugestii metodologice

Sugestiile metodologice propun modalități de organizare a procesului de predare-învățare-evaluare pentru atingerea obiectivelor de referință/competențelor specifice.

- programa propusa favorizează un curriculum integrat și propune pe lângă învățarea TIC și învățarea cu ajutorul TIC, pornind de la ideea că atunci când orice subiect este predat cu TIC, elevii vor învăța, de asemenea, despre TIC

- Orice tehnologie utilizată trebuie să aducă plus valoare procesului de învățare, trebuie selectată și utilizată din considerente didactice și pedagogice clare.

- Orice tehnologie selectată spre a fi utilizată la clasă trebuie să țină cont de personalitatea, abilitățile și interesele elevului.

- Fiecare profesor proiectează unitățile de învățare, stabilește 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 și se evaluează deprinderi practice pe calculator în vederea dezvoltării competențelor specifice. 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. De exemplu, pentru elevii capabili de performanță vor fi propuse proiecte cu grad mai mare de complexitate, iar pentru elevii cu dificultăți de învățare, sarcinile de lucru vor

conține, în prima perioadă de studiu, itemi simpli, care vizează executarea unei singure operații la un moment dat. Specificul disciplinei implică utilizarea unor metode didactice active. Se recomandă îmbinarea metodelor clasice (de exemplu: demonstrația, problematizarea, algoritmizarea) 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. Pentru formarea unei conduite adecvate privind navigarea în siguranță pe web, se pot folosi pentru documentare și resursele existente pe site-uri precum www.oradenet.ro, centruldesiguranta.ro etc. 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.

- Pentru crearea de instrumente de evaluare online atractive se pot utiliza aplicații specializate, cum ar fi: Google Forms, Hot Potatoes, Wand Education, ProProfs Quiz Maker, Excel Online 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 sau a programelor cu licență, existente pe Internet sau în școală, cu respectarea legislației privind copyright-ul. Prezentarea la clasă a unor algoritmi simpli, cunoscuți, reprezentați în diverse limbaje de programare, are doar un rol informativ, elevul fiind invitat să observe similitudinile cu limbajul natural

sau cu blocurile grafice. În același timp, cunoscând finalitatea utilizării algoritmilor în informatică, programarea și diversitatea limbajelor de programare, elevul va fi motivat să construiască algoritmi pentru rezolvarea problemelor, pentru ca ulterior să îi poată reprezenta în limbaj de programare. În scopul formării deprinderii de utilizare a limbajului de specialitate și a coerenței în comunicare, se pot folosi jocuri didactice de comunicare orală, în stilul “la telefon”. De exemplu, un elev cunoaște enunțul unei cerințe (o sarcină de lucru) și îi spune, pas cu pas, unui alt elev ce trebuie să facă acesta. Al doilea elev îndeplinește fiecare pas, deși nu știe ce sarcină are de îndeplinit în final. Primul elev nu vede cum realizează celălalt etapele, dar cere informații despre rezultatele parțiale ale lucrului. Se recomandă implicarea elevilor în activități colective de tip Hour of Code, care să permită formarea și dezvoltarea competențelor specifice.

- 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 recomandă organizarea unor sesiuni de brainstorming coordonate de cadrul didactic și valorificarea sugestiilor venite de la colegi în ceea ce privește îmbunătățirea aplicațiilor informatice și a materialelor digitale realizate. Se vor urmări permanent: respectarea regulilor de comunicare, de scriere, de estetică, utilizarea formulelor de adresare adecvate și a termenilor de specialitate.

Exemplele de activități de învățare sunt construite astfel încât să pornească de la experiența concretă a elevului și să se integreze unor strategii didactice adecvate contextelor variate de învățare.

- Elevii învață singuri, folosind materialele specifice, timp în care rolul educatorului este să direcționeze, să stimuleze și să ghideze activitatea acestora. În prima instanță copiilor li se face o prezentare a tehnologiei. Apoi elevii, individual sau în grup, aprofundează, studiază, se joacă cu tehnologia respectivă, astfel încât

la finalul activității să fie atinse obiectivele didactice de la care s-a pornit în alegerea acelei tehnologii.

Argument: elevii pot avea o mai bună înțelegere a tehnologiei decât educatorii lor. În loc de a încerca să controleze, să înțeleagă sau să stăpânească tehnologia, ei pur și simplu o utilizează!

- Decizia de a preda o anumită tehnologie rezultă de cele mai multe ori din observarea atentă a copiilor, precum și din evaluarea muncii lor anterioare. Unele tehnologii pot fi explicate din nou, dacă se constată că un copil are nevoie de mai multă informație sau de informație nouă. Se prezintă, pe scurt, elevilor o serie de tehnologii care răspund aceluiași cerințe, de exemplu editare text sau realizare de prezentări online și apoi elevii, individual sau pe echipe aleg una din tehnologiile prezentate pentru a realiza un produs pe o temă dată sau la alegere; scopul este explorarea facilităților oferite de tehnologia respectivă și generarea de feedback cu privire la utilitatea și utilizarea viitoare a acesteia în contexte diferite de învățare.

- Pentru nivelul I de studiu, într-o primă etapă ar trebui ca fiecare tehnologie utilizată să izoleze un singur concept. Exemple de concepte: editor de text, prelucrare de imagine, prelucrare de sunet și altele asemănătoare. Activitățile inițiale fac apel la câte un singur concept urmând combinarea lor în proiecte diverse.

- Profesorul stabilește succesiunea logică de parcurgere a aplicațiilor, tehnologiilor abordate, decide bugetul de timp alocat, într-o manieră flexibilă, având în vedere în primul rând nivelul de achiziții ale elevilor și punând în valoare experiența și creativitatea elevilor.

- Pentru optimizarea demersului didactic, este necesar să existe o dotare minimală cu calculatoare. Configurația calculatoarelor trebuie să permită rularea aplicațiilor prin care vor fi atinse obiectivele de referință.

- Predarea-învățarea disciplinei va fi orientată pe rezolvarea unor sarcini de lucru, care vor conduce la inițierea și formarea competențelor propuse inițial.
- Aplicațiile prezentate efectiv elevilor trebuie corelate cu specificul vârstei și cu noțiunile studiate în cadrul celorlalte discipline din curriculum.
- Înaintea începerii studierii unei aplicații, a unei tehnologii este benefic ca elevilor să le fie prezentată o aplicație demonstrativă, care va crește astfel interesul și motivarea pentru angrenarea într-un proces de învățare.

CG 1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor

Competențe specifice	Exemple de activități de învățare
<p>Utilizarea dispozitivelor TIC în condiții de siguranță și de sănătate</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>descrierea momentelor principale în evoluția sistemelor de calcul și de comunicații (prin imagini/ desene/grafice /filme didactice etc.) cu identificarea caracteristicilor dispozitivelor actuale</i> ➤ <i>identificarea componentelor hardware (de exemplu utilizând: componente ale unor calculatoare dezasamblate, simulatoare virtuale, filme didactice, planșe etc.) cu evidențierea rolului componentelor hardware și a interacțiunilor dintre acestea</i> ➤ <i>exersarea utilizării corecte a unui calculator sau a unor dispozitive mobile (tabletă, telefon, consolă, laptop), cu evidențierea efectelor asupra stării de sănătate și a pericolelor ce pot apărea în cazul unei utilizări incorecte, inclusiv identificarea riscurilor asociate cu</i>

	<p><i>implicarea excesivă a divertismentului digital sau utilizarea excesivă a platformelor și resurselor de divertisment digital</i></p>
<p>Utilizarea eficientă a unor componente software</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>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</i> ➤ <i>descrierea modului de organizare a informațiilor pe suport extern și exersarea modalităților de lucru cu fișiere și directoare</i> ➤ <i>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) în vederea organizării resurselor digitale personale</i>

<p>Utilizarea eficientă și în siguranță a Internetului ca sursă de documentare</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ <i>identificarea unor servicii ale rețelei Internet și descrierea rolului acestora în satisfacerea unor nevoi din viața de zi cu zi</i>➤ <i>căutarea unor informații pe Internet, salvarea informațiilor căutate (text/imagini) cu evidențierea normelor referitoare la drepturile de autor, licențe software și drepturi de utilizare aferente conținuturilor digitale</i>➤ <i>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.)</i>➤ <i>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</i>
--	--

CG2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației

Competențe specifice	Exemple de activități de învățare
Identificarea unor modalități algoritmice pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană, exprimate în limbaj natural	<ul style="list-style-type: none"> ➤ -prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe o secvență de operații ➤ prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe decizii ➤ analizarea unor formulări în scopul identificării proprietăților algoritmilor și respectării acestora
Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări	<ul style="list-style-type: none"> ➤ analizarea unor situații cunoscute 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 din viața cotidiană sau de la matematică ➤ formularea în limbaj natural a unor propoziții care să conțină operații aritmetice, relaționale, logice sau negarea acestor în scopul identificării rolului acestora în prelucrări algoritmice

<p>Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi cu ajutorul secvențelor de operații și a deciziilor pentru rezolvarea unor probleme simple</p>	<p><i>analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași și a deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia</i></p> <p><i>urmărirea pas cu pas a algoritmilor descriși pentru diferite seturi de date de intrare, selectate astfel încât fiecare caz posibil să fie executat (secvențe de operații)</i></p> <p><i>urmărirea pas cu pas a algoritmilor descriși pentru diferite seturi de date de intrare, cu identificarea eventualelor cazuri speciale</i></p>
---	---

CG3. Elaborarea creativă de mini proiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor

Competențe specifice	Exemple de activități de învățare
<p>Aplicarea operațiilor specifice editoarelor grafice în vederea realizării unor materiale digitale</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ realizarea unor personaje grafice, 2D sau 3D, utilizând editoare specializate, prin participarea la concursuri de creație ➤ realizarea și utilizarea unor personaje grafice pentru ilustrarea unei povești ➤ realizarea unei felicitări, a unui afiș publicitar, a unui logo etc.

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.) pentru a crea aplicații cu structura secvențială prin operații de mișcare, sunete, vizualizare text etc.*
- *analizarea exemplor existente pe Internet specifice mediului grafic selectat și modificarea acestora pentru a îndeplini alte funcțiuni*
- *identificarea necesității utilizării unei structuri de decizie (alternative) și introducerea în aplicația creată a unor astfel de structuri*
- *realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând un mediu grafic, eventual prin participarea la un concurs (de exemplu: crearea unui joc individual)*

Metode de evaluare

- Formularea întrebărilor de tipul “Ce s-ar întâmpla dacă...?”
- Rezolvarea de teste grilă folosind un procesor de texte studiat, aplicații specifice.
- Realizarea paginilor Web utilizând limbajul HTML.
- Lucrări practice, fișe de lucru, referate, autoevaluări.
- Formularea unor probleme care să poată fi realizate în grupuri de elevi pe baza unor discuții preliminare și analizarea problemei.
- Educarea elevilor în ideea că orice activitate să se finalizeze cu un produs care trebuie să funcționeze conform condițiilor impuse de beneficiar, să fie însoțit de o documentație, să fie verificat, testat și evaluat.
- Prezentarea și dezbaterrea aplicațiilor realizate.

Bibliografie

- Programa de Informatica si TIC clasele V – VIII

- Compendiu pentru gimnaziu (pag. 275)

- Informatica in scoli – Ghidul profesorului

<http://www.informaticainscoli.ro/doku.php>

- Școala Multimedia

<https://scoalamultimedia.wordpress.com/2018/09/12/programa-gimnaziu-informatica-si-tic/>

- Ed. Intuitext Manualul - format pdf:

https://www.intuitext.ro/resurse/clasa5/Intuitext_Manual_Informatica_TIC_cls_5.pdf

pdf Manualul – format digital : [http://manuale.intuitext.ro/manuale-](http://manuale.intuitext.ro/manuale-digitale/INF_CLASAV/index.html)

[digitale/INF_CLASAV/index.html](http://manuale.intuitext.ro/manuale-digitale/INF_CLASAV/index.html)

- Ed.Litera <http://litera.ro/manualelitera/book.php?book=17>

Manual – format digital : <http://litera.ro/manualelitera/manuale/tic/index.html>

Manual – format pdf :

[https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20Va/Informatica%20si%20TIC/Lite](https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20Va/Informatica%20si%20TIC/Litera/A458.pdf)

- Editura Sigma Manualul - format pdf:

[https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-](https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Informatica%20si%20TIC/Sigma/A454.pdf)

[a/Informatica%20si%20TIC/Sigma/A454.pdf](https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20V-a/Informatica%20si%20TIC/Sigma/A454.pdf)

- Editura Didactica si Pedagogica Rodica Pintea

Manualul - format pdf:

https://edituradp.ro/site_img/downloads/2017/09/informatica-5.pdf

- Editura CD PRESS Manual – format digital :

http://manuale.cdpress.ro/digital/TIC_V/index.html 9

- Manual clasa a VI-a - Editura Didactica si Pedagogica – Daniel Popa

<https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VI->

a/Informatica%20si%20TIC/EDP/A540.pdf

http://scoalagepaladebz.ro/files/Manual-TIC_clasa-a-VI-a_partea-1.pdf

[http://www.youblisher.com/p/588614-TIC-Manual-de-Informatica-pentru-clasa-a-](http://www.youblisher.com/p/588614-TIC-Manual-de-Informatica-pentru-clasa-a-VI-a/)

[VI-a/](http://www.youblisher.com/p/588614-TIC-Manual-de-Informatica-pentru-clasa-a-VI-a/) [https://www.intuitext.ro/informatica-si-tic-caietul-elevului-pentru-clasa-a-vi-](https://www.intuitext.ro/informatica-si-tic-caietul-elevului-pentru-clasa-a-vi-a)
[a](https://www.intuitext.ro/informatica-si-tic-caietul-elevului-pentru-clasa-a-vi-a)

• Manual a 6-a:

https://www.librariaonline.ro/manuale_scolare/clasa_a_6_a/altele/tic_manual_de_informatica_pentru_clasa_a_vi_a_pascal_si_c-anastasiu_doru_popescu-

[p10062110](https://www.librariaonline.ro/manuale_scolare/clasa_a_6_a/altele/tic_manual_de_informatica_pentru_clasa_a_vi_a_pascal_si_c-anastasiu_doru_popescu-) [https://www.librarie.net/p/343226/informatica-si-tic-manual-pentru-](https://www.librarie.net/p/343226/informatica-si-tic-manual-pentru-clasa-a-vi-a)

[clasa-a-vi-a](https://www.librarie.net/p/343226/informatica-si-tic-manual-pentru-clasa-a-vi-a) [https://www.librarie.net/p/343225/informatica-si-tic-manual-pentru-](https://www.librarie.net/p/343225/informatica-si-tic-manual-pentru-clasa-a-vi-a)
[clasa-a-vi-a](https://www.librarie.net/p/343225/informatica-si-tic-manual-pentru-clasa-a-vi-a)

• Inventing the Future of Learning

<https://www.youtube.com/watch?v=8FBC496ggF0&feature=youtu.be>

• Google Academics

• Digital Citizenship <http://www.aplatformforgood.org/pages/digital-citizenship-backpack-stuffers?source=20130822bps1>

<http://www.educatorstechnology.com/2013/08/top-10-tips-for-students-to-become.html>

<http://www.weareteachers.com/community/blogs/weareteachersblog/blog-wat/2013/07/10/teacherhelpline-how-can-i-teach-kids-to-be-nice-online->

• How To Tackle Digital Citizenship During The First 5 Days Of School – Edudemic !!!

• Modul de abordare a cetățeniei Digital In primele 5 zile de școală

<http://www.edudemic.com/2013/08/first-five-days-of-digital-citizenship-at-your-school/>

• A great animation that explaining digital citizenship

<http://www.educatorstechnology.com/2013/07/a-great-animation->

explainingdigital.html?utm_content=buffer366d8&utm_source=buffer&utm_medium=linkedin&utm_campaign=Buffer

<http://www.educatorstechnology.com/2013/04/awesome-digital-citizenship-graphic-for.html> http://www.digitalcitizenship.net/Home_Page.html

- 10 excellent digital citizenship tips for your students and kids

<http://www.educatorstechnology.com/2013/05/10-excellent-digital-citizenship-tips.html>

- A great digital citizenship poster for your class

<http://www.educatorstechnology.com/2013/06/a-great-digital-citizenship-poster-for.html>

- A comprehensive digital citizenship starter kit for teachers

<http://www.educatorstechnology.com/2013/08/a-comprehensive-digital-citizenship.html>

- Copyright & Citations + jocuri pe această temă

<http://cdstech.wikispaces.com/Copyright+%26+Citations>

http://www.educatorstechnology.com/2013/07/what-students-need-to-know-about_24.html

- A Great Animation Explaining Digital Citizenship

https://www.educatorstechnology.com/2013/07/a-great-animation-explainingdigital.html?goback=.gde_108447_member_262630971

- Prezentări online Prezi <http://prezi.com/>

- SlideShare <http://www.slideshare.net>

- Power Point, Google Docs Presentation

- 27 Google+ Ed-Tech Communities for Educators, Instructional Designers and Technologists <http://www.edtechmagazine.com/higher/article/2013/08/27-google-ed-tech-communities-educatorsinstructional-designers-and-technologists>

- 11 Ways to Use Technology in the Classroom

http://blog.reallygoodstuff.com/11-ways-to-use-technology-in-the-classroominfographic/?goback=%2Egde_108447_member_267903807#%21 • A collection of 18 useful videos produced for the Ed2.0Work EU project that introduce Skype, WizIQ, Voicethread, Voxopop, Blogger, Wordpress, Tumblr, Posterous, AudioBoo, Slideshare, Prezi, Google Drive, Wikispaces, PBWorks, Diigo, Delicious, Reddit and the EU project Web20ERC
http://www.youtube.com/watch?v=ApqFu7jULts&list=PLC70D56D2BB7EF8E6&feature=view_all

- 10 Digital Resources For New Teachers

http://www.edudemic.com/2013/08/digital-resources-for-newteachers/?goback=%2Egde_108447_member_267957515#%21

- 321 Free Tools for Teachers - Free Educational Technology

- <http://elearningindustry.com/321-free-tools-for-teachers-free-educational-technology#moodle>