Abilitare curriculara la disciplina informatică

multidisciplinaritate,  transdisciplinaritate și interdisciplinaritate în predarea informaticii în gimnaziu.

# Introducere

Introducerea informaticii în ciclul gimnazial este o realizare ce oferă elevilor posibilitatea de a-și dezvolta corect abilitățile de a utiliza eficient instrumentele informatice și de a-și dezvolta gândirea algoritmică. Cel mai adesea copii de această vârstă învață prin încercări să folosească ”tehnica de calcul”, fără supervizarea unui personal avizat și competent în acest domeniu. Învățarea prin descoperire este ceva natural pentru copii, dar, neîndrumați corespunzător ei nu înțeleg ceea ce fac și acest fapt poate aduce piedici în procesul de învățare atunci când se încearcă predarea organizată, sistematizată a utilizării instrumentelor informatice.

Poate cel mai mare câștig al introducerii studiului informaticii în ciclul gimnazial este oferirea mijloacelor necesare dezvoltării gândirii algoritmice. Introducerea treptată, lină a noțiunii de algoritm prin intermediul unor medii grafice asemănătoare jocurilor și a instrucțiunilor necesare descrierii algoritmilor va duce la creșterea numărului de elevi ce pot înțelege ce este un algoritm și cum să-l descrie.

Numărul redus de ore și lipsa de experiență în predarea acestei materii, alături de o dotare nu întotdeauna adecvată sunt probleme cu care se confruntă profesorii ce trebuie să predea Informatică și TIC la gimnaziu.

Acest material are scopul de a oferi câteva idei și de a îndruma profesorii în predarea informaticii în ciclul gimnazial. Materialul este doar o schiță care va fi completată cu ajutorul celor ce vor parcurge cursul, pentru a putea răspunde câtor mai multe din problemele ce pot apărea în procesul de predare-învățare-evaluare al informaticii la gimnaziu.

# Învățarea centrată pe elev

Dacă ești în sistemul de învățământ românesc de măcar doi ani este aproape imposibil să nu fi auzit de învățarea centrată pe elev, iar dacă nu ai auzit încă, ai citit acum că există așa ceva 😊.

Învățarea centrată pe elev este un model de instruire care plasează elevul în centrul procesului educațional. În acest model elevii sunt participanți activi ai procesului de învățare. Ei pot studia din locații proprii și folosind strategii proprii. Învățarea este individualizată, nu standardizată. Învățarea centrată pe elev dezvoltă asemenea aptitudini de a învăța să învețe cum sunt: rezolvările de probleme, gândirea critică și reflectivă, competențele de cercetare. Modelul este flexibil și se adaptează ușor la diverse stiluri de învățare ale elevilor.

## Principiile care stau la baza învățării eficiente centrate pe elev sunt:

• Activitatea de învățare este realizată preponderent de persoana instruită, nu de profesor.

• Acceptarea instruirii tradiționale în calitate de unul dintre instrumentele care pot fi utilizate pentru a-i ajuta pe elevi să învețe.

• Acceptarea rolului profesorului ca administrator al procesului de învățare al elevilor.

• Acceptarea faptului că, în mare parte, procesul de învățare nu are loc în sala de clasă și nici când cadrul didactic este de față.

• Profesorii trebuie să încurajeze și să faciliteze implicarea activă a elevilor în planificarea și administrarea propriului lor proces de învățare prin proiectarea structurată a oportunităților de învățare atât în sala de clasă, cât și în afara ei.

• Elevii pot învăța individual, în mod eficient în moduri foarte diferite, în condiții maximal adaptate la cerințele și necesitățile individuale.

## Exemple de activități de învățare centrată pe elev:

• Lecția pleacă de la experiențele elevilor și cuprinde întrebări sau activități care să îi implice pe elevi.

• Elevii sunt lăsați să aleagă singuri modul cum se informează pe o anumită temă și cum prezintă rezultatele studiului lor.

• Elevii pot beneficia de meditații, în cadrul cărora pot discuta despre preocupările lor individuale cu privire la învățare și pot cere îndrumări.

• Aptitudinea elevilor de a găsi singuri informațiile căutate este dezvoltată – nu li se oferă informații standardizate.

• Pe lângă învățarea specifică disciplinei respective, li se oferă elevilor ocazia de a dobândi aptitudini fundamentale transferabile, cum ar fi aceea de a lucra în echipă.

• Se fac evaluări care permit elevilor să aplice teoria în anumite situații din viața reală, cum ar fi studiile de caz și simulările.

• Lecțiile cuprind o combinație de activități, astfel încât să fie abordate stilurile pe care elevii le preferă în învățare (vizual, auditiv, practic).

• Lecțiile înlesnesc descoperirile făcute sub îndrumare și solicită participarea activă a elevilor la învățare.

Lecțiile se încheie cu solicitarea adresată elevilor de a reflecta pe marginea celor învățate, a modului cum au învățat, și de a evalua succesul pe care l-au avut metodele de învățare în cazul lor.

## Avantaje:

1. Creșterea motivației elevilor, deoarece aceștia sunt conștienți că pot influența procesul de învățare;

2. Eficacitatea sporită a învățării și a aplicării celor învățate, deoarece aceste abordări folosesc învățarea activă;

3. Învățarea capătă sens deoarece a stăpâni materia înseamnă a o înțelege;

4. Posibilitate mai mare de includere – poate fi adaptată în funcție de potențialul fiecărui elev, de capacitățile diferite de învățare, de contextele de învățare specifice.

## De ce este o metodă potrivită pentru informatică:

1. Numărul mic de ore nu permite predarea în timpul orei și efectuarea de exerciții practice suficiente pentru asigurarea transferului informației și pentru formarea competențelor.
2. Elevul poate să studieze acasă un anumit subiect, urmând ca la școală să discute, să aplice sau să explice colegilor ce a învățat.
3. La clasă profesorul îndrumă elevul și subliniază/marchează ceea ce este important de reținut, aplicând practic cunoștințele pentru formarea competențelor urmărite.

# Interdisciplinaritate & transdisciplinaritate

Poate cea mai eficientă metodă de realizare a interdisciplinarității în cadrul disciplinei Informatica este abordarea ei pe bază de proiecte aplicative cu echipe mixte (2 – 3 elevi, profesorul la disciplina de profil, profesorul de informatică). Spre deosebire de microproiectele informatice (durata 1 – 2 săptămâni), durata proiectelor interdisciplinare poate fi stabilită, în funcție de complexitatea proiectului, până la un semestru sau chiar la un an de studii.

## Exemple:

* crearea, publicarea și menținerea unui site cu o tematică dată (observații de fenomene, evenimente; sondaje online și analiza lor etc.);
* elaborarea și publicarea ziarelor, revistelor școlare pe platforme digitale;
* elaborarea proiectelor informatice de modelare a fenomenelor fizice, experiențelor și reacțiilor chimice;
* realizarea unor prezentări pentru anumite lecții;
* realizarea unor animații, reprezentări grafice ce să ilustreze anumite fenomene, obiecte,

# Instruirea pe bază de proiect

Instruirea pe bază de proiect este o metodă de instruire/evaluare care permite elevilor să capete cunoștințe semnificative și abilități practice necesare pentru o carieră de succes. Dacă ne orientăm serios către atingerea obiectivelor educaționale principale ale secolului XXI, atunci această metodă trebuie să fie în centrul atenției.

O instruire riguroasă și profundă în bază de proiect este organizată în baza unei întrebări sau situații principale deschise. Astfel elevii se axează pe aprofundarea învățării prin centrarea asupra temelor importante, dezbateri, întrebări și/sau rezolvări de probleme.

Metoda creează necesitatea de a cunoaște conținuturile esențiale și a căpăta competențele specifice. Proiectele tipice (și cele mai multe instruiri) încep prin prezentarea către elevi a cunoștințelor și conceptelor, iar odată cu asimilarea lor oferă posibilitatea aplicării practice. Realizarea proiectului începe cu prezentarea scopului final, atingerea căruia necesită cunoștințe specifice și concepte, creând astfel premise pentru a învăța.

## Caracteristicile instruirii în bază de proiect:

1) Elevii se angajează în rezolvarea problemelor complexe din lumea reală; dacă este posibil, selectează sau definesc probleme semnificative pentru ei.

2) Elevii se implică în activități de cercetare, creează abilități de planificare, dezvoltă gândirea critică, și de rezolvare a problemelor – creează competențe pentru finalizarea proiectului.

3) Creează aptitudini/standarde specifice și cunoștințe în contextul activităților realizate în proiect.

4) Facilitează învățarea și aplicarea abilităților de comunicare interpersonală, lucrul în echipă.

5) Permite elevilor utilizarea practică a unei game de competențe necesare pentru dezvoltarea profesională și carieră (planificarea timpului/resurselor; responsabilitatea individuală etc.).

6) Include perspective de atingere a finalităților de studii (referite le curriculum) stabilite la începutul proiectului.

7) Încorporează activități de reflecție ale studenților pentru analiza critică a experiențelor în cadrul proiectului și de corelare a experiențelor la standardele specifice de învățare.

8) Finalizează cu o prezentare sau un produs care să demonstreze realizarea sarcinilor de învățare.

# Instruirea mixtă

Instruirea mixtă este o combinație de metode de învățare tradiționale și online, în scopul maximizării eficienței procesului de instruire. Programul de instruire este divizat în module. Pentru fiecare modul este stabilită aparte cea mai potrivită metodă de livrare către clasă în general și către fiecare elev în parte. Scopul instruirii mixte este de a profita de cele mai bune componente ale instruirii tradiționale și a instruirii la distanță, evitând în același timp neajunsurile. Pot fi utilizate mai multe medii de predare, pornind de la ateliere de lucru tradiționale, predarea în sala de clasă, cărți și materiale tipărite sau alte tipuri de suporturi tradiționale, precum și materiale în bază digitală, resurse distribuite Web, pe purtători digitali, și elemente de e-learning.

Planul cadru nu prevede realizarea distanțată a activităților didactice la disciplinele școlare. Prin urmare, elementele de instruire mixtă pot să apară doar în afara orelor de curs. Aceasta implică următoarele tipuri de activități:

a. **consultații la tema curentă** (sau în general la disciplină). Profesorul stabilește un interval de timp (1 – 2 ore) pe parcursul săptămânii în timpul cărora se află online la un calculator conectat la internet și răspunde instant, folosind o aplicație de mesagerie (Google talk, Skype etc.) la întrebările elevilor, care țin de însușirea cunoștințelor sau de îndeplinirea temei pentru acasă. Pentru elevi de asemenea este necesar accesul la calculatoare conectate la internet. O variantă asincronă a consultațiilor online poate fi realizată cu ajutorul serviciului de email, al forumurilor tematice sau al blogurilor. În această variantă comunicarea cu elevii poate fi individualizată în sensul alegerii celor mai potrivite intervale de timp pentru comunicare atât pentru elevi, cât și pentru profesor.

b. **instruirea de performanță**. Pregătirea elevilor pentru concursurile de programare sau proiecte informatice presupune un contact între elevi și profesor nu doar în timpul orelor de curs (cu atât mai mult că aceste ore sunt destinate activităților cu întregul auditoriu), ci și în special în afara lor. Modul de interacțiune rămâne același ca și în cazul precedent, dar grupul de actori și resurse se modifică: pentru comunicare se folosesc instrumentele deja menționate, suplinite cu resurse ale elevilor (probleme, proiecte etc. realizate sau în curs de realizare) plasate într-un mediu virtual (site, blog); în discuția problemelor/proiectelor se pot implica și alți profesori sau colegi, la invitația autorilor, sau din proprie inițiativă. În procesul educațional se adaugă resursele digitale educaționale externe pentru problema/proiectul curent amplasate pe portaluri sau site-uri tematice.

c. **instruirea elevilor cu deficiențe fizice**. Pentru unii elevi prezența permanentă la orele de curs nu este posibilă din diverse motive. Dacă starea lor fizică permite alternarea perioadelor de absență cu sesiuni de prezență la lecții, eficiența învățării acestora poate fi sporită folosind instruirea mixtă. Forma de comunicare în sesiunile distanțate poate fi aleasă dintre cele enumerate anterior, în funcție de situația concretă: ședințele sincrone au proprietatea de a stimula capacitatea de autoorganizare, dar nu se poate insista asupra lor în cazul unor situații medicale. Și în acest caz profesorul trebuie să dispună de seturi extinse de resurse, care să permită un progres optim al elevului.

d. **evaluarea online**. Activitatea poate fi inițiată de profesor pentru o evaluare formativă, sau de către elev(i) pentru a stabili nivelul curent sau progresul într-o perioadă de timp. Pentru evaluările inițiate de profesor elevii trebuie să cunoască intervalul sau intervalele de timp în care urmează să susțină testul online, tematica testului, modul de apreciere. Profesorul va lansa activitățile de evaluare online individualizat, pentru elevi sau grupuri, care au posibilitatea de a accesa resursele online în afara orelor de curs.

# Studiul de caz

Metoda ce constă din confruntarea elevului cu o situație reală de viață, prin a cărei observare, înțelegere, interpretare, urmează sa realizeze un progres în cunoaștere.

Pentru un studiu de caz clasic se pot identifica următoarele etape:

a) alegerea cazului și conturarea principalelor elemente semnificative;

b) lansarea cazului, care poate avea loc în mai multe forme, între care lansarea ca o situație problematică;

c) procurarea informației în legătura cu cazul;

d) sistematizarea materialului, prin recurgerea la diverse metode, între care cele statistice;

e) dezbaterea asupra informației culese, care poate avea loc prin diverse metode;

f) stabilirea concluziilor și valorificarea proprie: o comunicare, ipoteze de verificat, decizii.

Toate aceste elemente și dimensiuni ne îndreptățesc să o considerăm o metodă compozită, concentrând în sine o suită întreagă de alte metode, fără de care nu poate exista.

Pentru studiile de caz la disciplina Informatica, în special la primele experiențe ale elevilor, se recomandă realizarea etapelor a) – c) de către profesor, iar la următoarele etape se impune o asistență consistentă pentru membrii echipei care realizează studiul de caz.

# Instrumente Google pentru mediul individual de învățare:

**Google mail** (util pentru clasa VI-a) – caracteristicile contului de mail Google sunt: spațiul extins acordat (circa 7 GBt)2, posibilitatea de căutare în mail, etichetarea mesajelor, arhivarea mesajelor, formarea grupurilor de mail și a conversațiilor, chat și forum încorporat. Instrumentul asigură realizarea tuturor cerințelor comunicative înaintate unui mediu de învățare. Atât la disciplina Informatica, cât și la alte discipline școlare poate fi folosit ca un instrument de comunicare sincronă și asincronă.

**Google docs** (util pentru clasele VI-VIII) – componenta Google care permite crearea, redactarea, formatarea în comun, la distanță a documentelor text, tiparul, precum și exportul lor în cele mai populare formate pentru documente. Aceleași operații pot fi realizate și asupra foilor de calcul, prezentărilor electronice, formularelor (docs.google.com). În contextul utilizării metodelor moderne, interactive de instruire poate fi utilizat pentru elaborarea în comun a proiectelor școlare, studiilor de caz.

**Google sites**(util pentru clasa VIII-a) – componenta Google care permite crearea paginilor Web și a aplicațiilor încorporate (ex. Google Calendar, Directions). Paginile Google permit amplasarea în ele a obiectelor de tip text, imagine, video, sunet, calendar personal, hărți, organizarea unor sarcini personale sau colective pentru realizare (sites.google.com). Formează un mediu ideal pentru crearea și dezvoltarea portofoliilor digitale de învățare, stocarea resurselor educaționale, referințelor la resurse externe.

**Google blogs** (util pentru clasa VII-VIII) – componenta Google care permite căutarea în blogurile înregistrate Google, crearea blogurilor proprii (blogger.google.com). În consecință, se obține încă un instrument performant de comunicare, care permite plasarea resurselor, organizarea discuțiilor, comentarii etc.

Cu doar patru dintre aplicațiile Google poate fi creat un mediu de învățare prietenos, multifuncțional și extensibil. Posibilitățile de extindere a mediului de învățare în baza platformei Google se datorează unui set de instrumente speciale, create și dezvoltate în scopuri educaționale.

**Google scholar** (util pentru clasele V-VIII)– componentă de căutare în locațiile verificate – biblioteci științifice online. Căutarea poate fi realizată după diverse criterii (titlu, autor, cuvinte cheie etc.). Aplicația poate fi folosită și pentru identificarea tentativelor de plagiat (scholar.google.com).

**Google books** (util pentru clasele V-VIII) – biblioteca Google. Conține ediții digitale și cu drept de acces parțial sau integral. De asemenea se conțin informații despre posibilitatea de cumpărare a edițiilor, datele complete despre autori și editori, alte informații relevante. (books.google.com)

**Google translate**(util pentru clasele V-VIII) – translatorul Google. Permite traducerea în cele mai diverse limbi a cuvintelor și textelor. Oferă posibilitatea de traducere automată a paginilor Web. Pentru cuvintele solitare propune liste de sinonime. Popularitatea aplicației crește exponențial, transformând Google translate în cel mai popular translator online din lume. (translate.google.com)

**Google toolbar** (util pentru clasele V-VIII)– componentă de instrumente universale, organizate în formă de bară a programelor de navigare Web. Conține o selecție de instrumente pentru căutare, reținere referințe, comentarii și mesaje Web, wiki, verificare ortografică și traducere etc. (toolbar.google.com)

**Google maps** (util pentru clasele V-VIII)– componentă de instrumente universale geografice, hărți. Asigură rezolvarea problemelor de căutare și localizare geografică, selectare a traseului optim, punctelor de interes etc. (maps.google.com)

Toate resursele identificate, create sau redactate cu ajutorul instrumentelor Google, pot fi distribuite către alți membri ai grupului. Ceea ce face ca Google să fie un instrument colaborativ universal este disponibilitatea aplicațiilor în limbi naționale, printre care și limba română, precum și un sistem de asistență și instruire online. Pentru a căpăta acces la instrumentele colaborative Google este suficient un cont de mail Google. Utilizarea instrumentelor Google este simplă și nu necesită cunoștințe prealabile speciale.

## Beneficiile utilizării mediului de învățare pe platformă Google:

• Platforma Google reprezintă un sistem de instrumente integrate. Legăturile între componentele de planificare a activităților de învățare, comunicare pentru cunoaștere, evaluare sau feedback, stocare și organizare internă a resurselor proprii și a referințelor către resurse externe se realizează automat, asigurând un confort psihologic în cadrul mediului de învățare.

• Accesul la toate instrumentele platformei Google este realizat printr-un cont unic de poștă electronică. Instalarea componentelor suplimentare nu necesită cunoștințe speciale în domeniul tehnologiilor informaționale și comunicaționale. Interfața aplicațiilor este una sugestivă, simplă și comodă în utilizare.

• Platforma Google asigură posibilitatea utilizării colaborative, online a aplicațiilor de birou: editor de text, aplicație de calcul tabelar, prezentări electronice, editor grafic. Astfel procurarea și instalarea pe calculatorul local a versiunilor comerciale ale unor asemenea aplicații devine opțională.

• Resursele educaționale externe în cadrul platformei (biblioteca științifică Google, cărțile Google, hărțile Google) reprezintă date veridice, care pot fi utilizate în calitate de suport științific și didactic.

• Aplicațiile Google sunt în distribuție liberă, gratuită. Utilizarea lor individuală în scopuri educaționale este perfect legală.

• Platforma asigură trei nivele distincte de acces la datele personale: acces personal (doar pentru deținătorul datelor), acces de grup (pentru membrii unui grup sau a unei comunități de învățare) și acces public – pentru toți utilizatorii din rețea, interesați de tematica resurselor.

# Resurse educaționale digitale on-line și locale

Setul de aplicații software poate fi substanțial completat cu resurse care au un caracter educațional: resurse pasive (texte, imagini, secvențe video), resurse interactive, aplicații pentru testarea asistată de calculator; aplicații de simulare; biblioteci, dicționare și enciclopedii.

Dezvoltarea tehnologiilor de transmitere a datelor, precum și diversificarea serviciilor de conectare la rețea în Republica Moldova permit conectarea tuturor instituțiilor de învățământ preuniversitar la rețeaua Internet prin bandă largă. În consecință apare posibilitatea de a exploata eficient nu numai resursele educaționale locale, dar și resursele educaționale în distribuție liberă din rețea. Selectarea oricărui tip de resursă/aplicație educațională poate fi realizată simplu cu ajutorul aplicațiilor de căutare, astfel încât profesorul să poată stabili individual criteriile principale de selectare a resurselor. Totuși, vom menționa câteva resurse specializate, cu folosire gratuită, care pot fi utilizate eficient la orele de Informatică:

**www.solvemymath.com** – calculator matematic on-line. Permite trasarea graficelor funcțiilor, calculul integralelor, derivatelor determinanților numerici; rezolvarea ecuațiilor și sistemelor de ecuații etc. Poate fi folosit pentru rezolvarea problemelor de matematică, informatică, fizică în cadrul orelor la discipline sau a proiectelor transdisciplinare.

**www.myphysicslab.com** – simulator on-line al fenomenelor fizice. Poate fi folosit la lecțiile de fizică, informatică (elemente de modelare), precum și pentru elaborarea proiectelor informatice cu caracter transdisciplinar.

**www.pbinfo.ro** – site pentru pregătirea elevilor și profesorilor în domeniul informaticii. Permite participarea la competiții de programare on-line, accesarea resurselor educaționale din domeniul informaticii, probleme de algoritmică cu nivele foarte diferite de greutate. Conține opțiunea de evaluare automată a problemelor de programare.

**wikipedia.org** – enciclopedie on-line. Conține publicații la diverse subiecte, în particular la științele reale și informatică. Dispune de o bogată colecție de algoritmi fundamentali descriși în diverse moduri, precum și însoțiți de exemple dinamice. Poate fi accesată în diferite limbi, cea mai extinsă fiind versiunea engleză. Pentru traducerea automată a subiectelor care nu se regăsesc în versiunea română poate fi folosit translatorul automat http://translate.google.com. Tot el poate fi folosit și pentru traducerea oricărei alte informații din rețea.

**books.google.com** – biblioteca de cărți Google. Conține un număr impunător de titluri din cele mai diverse domenii, inclusiv informatică și aplicațiile acesteia, pregătirea de performanță pentru concursurile de programare, pedagogie. Permite căutarea cărților după diferiți parametri, inclusiv în text. Edițiile pot fi vizualizate integral sau parțial, în funcție de dreptul de acces, acordat de sistem.

**lemill.net** – portal pentru instruirea mixtă, cu o listă de resurse incorporat. Permite căutarea și utilizarea resurselor de pe portal, adaptarea acestora, crearea și plasarea resurselor proprii, elaborarea testelor și evaluarea. Pentru resursele în distribuție liberă de pe portal este posibil exportul în standard SCORM pentru integrarea ulterioară în alte sisteme de management al învățării. Conține și un modul de comunicare.

**kahoot.com** – site pentru crearea unor teste ce se pot aplica on-line. Permite crearea, gestionarea și căutarea de teste. Profesorul pornește testul ales, îl afișează pe videoproiector, iar elevii se conectează la test pe baza unui număr afișat pe ecran (pin). O întrebare este afișată pe ecran o perioadă de timp aleasă de profesor sau până când au răspuns la întrebare toți cei conectați. La finalul testului se face un clasament în care se poate vedea la câte întrebări a răspuns corect fiecare elev. La număr de răspunsuri egal departajarea se face în funcție de viteza de răspuns.

## Resurse specializate

Pot fi recomandate următoarele locații web pentru plasarea, păstrarea și schimbul de resurse educaționale:

**www.scribd.com** – comunitate de autori și specialiști din diverse domenii. Portalul permite accesarea pentru lectură a documentelor scrise cu diferite tematici, în special educație, științe exacte, informatică. Devenind un membru al comunității, căpătați posibilitatea nu numai de a citi resursele, dar și de a le descărca, sau plasa propriile resurse. Conține resurse în diferite limbi, printre care și limba română.

**www.slideshare.net** – Platformă pentru stocarea prezentărilor electronice. Permite accesarea pentru vizualizare a prezentărilor electronice cu diferite tematici, inclusiv educație, științe exacte, informatică. Devenind un membru al comunității, căpătați posibilitatea nu numai de a vizualiza și descărca prezentările, dar și de a plasa propriile prezentări. Platforma permite căutarea resurselor după cuvinte-cheie, ceea ce ușurează esențial procesul de selectare a resurselor adecvate. Conține opțiunea de a integra prezentările selectate în alte resurse web: site-uri, bloguri. Resursele pentru care este permisă descărcarea sau integrarea se află sub licența CCL.

**www.youtube.com** – Platformă pentru stocarea și difuzarea secvențelor video. Permite vizualizarea secvențelor video stocate pe platformă. Conține un mare număr de lecții și secvențe video cu conținut educațional informatic: structura calculatorului, structuri de date, subprograme, algoritmi fundamentali, web design, baze de date etc. Devenind un membru al comunității, căpătați posibilitatea nu numai de a vizualiza și secvențele video, dar și de a plasa propriile resurse. În cadrul platformei este organizată căutarea resurselor după cuvinte-cheie, ceea ce ușurează esențial procesul de selectare a resurselor adecvate. Conține opțiunea de a integra secvențele video selectate în alte resurse web: site-uri, bloguri.

# Evaluare curs

Alegeți o lecție din cele marcate cu verde din Anexele 1 și 2 și pentru ea:

1. Alegeți minim 3 resurse la care să aibă acces oricine, fără costuri sau plata unei taxe.
2. Imaginați cum veți îndruma elevii în:
3. Căutarea informațiilor necesare
4. Utilizarea unor resurse educaționale (manuale, auxiliare, site-uri)
5. Aplicarea cunoștințelor și formarea competențelor
6. Exercițiile și aplicațiile pe care le veți face la clasă
7. Realizați un test pe kahoot.com corespunzător lecției, cu minim 6 itemi, din care cel puțin unul să conțină o imagine.

Creați un document în care să inserați:

1. Link-uri, descriere a resurselor alese la punctul 1

2. Răspunsul la cerința 2

3. Link-ul către kahoot-ul creat de dvs.

Cuprins

[Introducere 1](#_Toc530322214)

[Învățarea centrată pe elev 2](#_Toc530322215)

[Principiile care stau la baza învățării eficiente centrate pe elev sunt: 2](#_Toc530322216)

[Exemple de activități de învățare centrată pe elev: 2](#_Toc530322217)

[Avantaje: 3](#_Toc530322218)

[De ce este o metodă potrivită pentru informatică: 3](#_Toc530322219)

[Interdisciplinaritate & transdisciplinaritate 4](#_Toc530322220)

[Exemple: 4](#_Toc530322221)

[Instruirea pe bază de proiect 5](#_Toc530322222)

[Caracteristicile instruirii în bază de proiect: 5](#_Toc530322223)

[Instruirea mixtă 6](#_Toc530322224)

[Studiul de caz 7](#_Toc530322225)

[Instrumente Google pentru mediul individual de învățare: 8](#_Toc530322226)

[Beneficiile utilizării mediului de învățare pe platformă Google: 9](#_Toc530322227)

[Resurse educaționale digitale on-line și locale 10](#_Toc530322228)

[Resurse specializate 11](#_Toc530322229)

[Evaluare curs 12](#_Toc530322230)