

PROIECT STEAM: SUSTENABILITATE ȘI INOVAȚIE ECOLOGICĂ ÎN IPT. GESTIONĂM EFICIENT RESURSELE DE APĂ!

Daniela MOTRIUC, profesoară de discipline tehnice, grad didactic unu
Instituția Publică Colegiul de Ecologie din Chișinău

Rezumat. Realizarea proiectelor prin prisma abordării STEAM reprezintă o idee nouă și revoluționară în domeniul educației, fiind o provocare pentru profesori și o deschidere pentru elevi. Aceste proiecte poartă un caracter inter-, trans- și pluridisciplinar și permit abordarea subiectelor propuse din mai multe perspective, dezvoltând multilateral personalitatea elevilor și pregătindu-i pentru viață [1]. Proiectul STEAM: Sustenabilitate și inovație ecologică în IPT. Gestionăm eficient resursele de apă! a fost realizat de către un grup de elevi ai specialității Gospodărirea și protecția apelor împreună cu cadre didactice din cadrul IP Colegiul de Ecologie din Chișinău. În cadrul acestui proiect elevii au elaborat un ghid de gestionare eficientă a apei în diverse activități.

Cuvinte-cheie: educație STEAM, gestionare eficientă, consum de apă.

Abstract. Implementing projects through the lens of the STEAM approach represents a new and revolutionary idea in the field of education, being a challenge for teachers and an opening for students. These projects have an inter-, trans- and pluridisciplinary character and allow approaching the proposed topics from several perspectives, developing the students' personality multilaterally and preparing them for life [1]. The STEAM Project: Sustainability and Ecological Innovation in VET. We manage water resources efficiently! Was implemented by a group of students of the Water Management and Protection speciality together with teaching staff from the College of Ecology in Chisinau. In this project, the students developed a guide for efficient water management in various activities.

Keywords: STEAM education, efficient management, water consumption.

Introducere

Educația STEAM a devenit o prioritate a învățământului nu doar la nivel național dar și în lumea întreagă. Elevii din ziua de astăzi sunt mereu în căutarea motivației, vor să cunoască cum și unde vor utiliza materia studiată în viața reală. Pentru a captiva atenția elevilor la ore, a le trezi interesul față de studii este bine ca profesorul să le explice elevilor legătura disciplinelor între ele, precum și aplicabilitatea informației studiate în activitatea profesională sau chiar în viața cotidiană.

Conceptul educațional STEAM este unul, evident orientat spre formarea și dezvoltarea de competențe a celui ce învață prin intermediul activităților didactice cu un pronunțat accent aplicativ.[2] Educația STEAM contribuie la îmbunătățirea motivației elevilor, la dezvoltarea abilităților cognitive, precum și la formarea competențelor necesare pentru obținerea unei profesii în secolul XXI.[3]

Prezentarea proiectului

Argument: În ultima perioadă se observă tot mai mult lipsa motivației elevilor față de studii, cauzele fiind diverse: programul școlar încărcat, elevii nu înțeleg legătura materiilor între ele, nu conștientizează unde vor utiliza informația studiată în viața reală. Totodată se observă dorința sporită a elevilor de a studia disciplinele prin cercetare, aceasta dezvoltând la elevi gândirea critică, cooperarea, comunicarea și creativitatea. Învățarea bazată pe proiecte STEAM îi face pe elevi capabili să rezolve situații-problemă care se întâlnesc în viața cotidiană, din perspectiva transdisciplinară.[1]

Ideea proiectului a venit de la Obiectivul Dezvoltării Durabile 6. Apă curată și igienă. Agenda 2030 prevede îmbunătățirea calității apei prin reducerea poluării, eliminarea deversării și reducerea la minimum a emisiilor de substanțe chimice și materiale periculoase, înjumătățirea proporției de ape

uzate netratate și creșterea substanțială a reciclării și reutilizării în siguranță la nivel global, până în anul 2030.

Provocările pandemiei din ultimii ani au atras încă o dată atenția asupra decalajelor majore între diferite regiuni ale lumii în accesul la apă potabilă, absența acesteia având un impact negativ asupra sănătății populației.

Creșterea consumului de apă mult mai rapidă decât sporul demografic; poluarea resurselor de apă; accentuarea fenomenelor naturale de risc cum ar fi: seceta și inundațiile; riscurile de conflicte interstatale, legate de utilizarea corpurilor de apă transfrontaliere; apariția cazurilor de îmbolnăvire în rândul populației sunt provocările legate de apă iar șirul continuă, de aici pornind și ideea denumirii proiectului.

În cadrul proiectului au fost incluse următoarele discipline/unități de curs: hidrologia și hidrogeologia, chimia, geografia, biologia, fizica, matematica, desen tehnic.

Obiectivele proiectului:

O1: Aplicarea cunoștințelor acumulate în cadrul disciplinelor de cultură generală și celor de specialitate în realizarea sarcinilor planificate.

O2: Dezvoltarea abilităților practice ale elevilor de recoltare a probelor de apă, de determinare a însușirilor fizico-chimice și preparare a soluțiilor cu importanță vitală.

O3: Identificarea coordonatelor geografice, amplasarea/localizarea resurselor de apă precum și sursele de poluare a acestora.

O4: Conștientizarea importanței gestionării eficiente a resurselor de apă și protecției acestora.

O5: Încurajarea elevilor să găsească soluții inovatoare la problemele de mediu specifice domeniului profesional.

O6: Dezvoltarea simțului responsabilității față de mediu în cadrul IPT.

Competența profesională dezvoltată în cadrul proiectului STEAM, din standardul de calificare: CP9 Implementarea principiilor economiei verzi în gospodărirea și protecția apelor.

Rezultate, soluții, recomandări

În cadrul proiectului am pus accentul pe soluții practice de rezolvare a problemelor identificate.

Elevii au realizat un ghid „*De la mic la mare gestionăm eficient apa în activitățile casnice*” care este accesibil în mediul online accesând link-ul: <https://fliphtml5.com/edit-book/59508812/bookinfo>

Soluții de a reduce consumul de apă în cadrul IPT

1. Primul lucru pe care trebuie să-l întreprindeți este să evaluați consumul de apă.

2. Identificați care sunt activitățile din cadrul instituției dvs-tră care înregistrează un consum mai mare de apă.

3. Identificați pentru început soluții de reducere a consumului de apă anume pentru acele activități la care s-a înregistrat un consum mai mare de apă.

4. Încercați să verificați dacă nu cumva aveți pierderi de apă în sistem. Puteți apela la un specialist care va localiza pierderile de apă cu dispozitive speciale și respectiv veți înlătura această problemă.

Recomandări:

- Înlocuiți robinetele sau conductele care prezintă fisuri, pentru a evita pierderile inutile de apă. *Orice robinet defectat, care picură, consumă în medie 17 l de apă în 24 de ore.*

- Orice defecțiune a vasului de closet semnifică pierderi de apă de aceea atunci când suspectați o defecțiune, chemați specialistul pentru a repara defecțiunea în cauză;
- Pentru reducerea consumului de apă de la robinet se recomandă utilizarea robinetelor cu consum redus de apă, de exemplu robinetele cu senzor de mișcare (în special, pentru întreprinderi cu flux mare de oameni), instalarea perlatoarelor în locul sitelor obișnuite (perlatoarele pot reduce până la 80% din consumul de apă). Robinetele cu senzor micșorează consumul de apă cu până la 70%.

Impactul ecologic și social al proiectului:

- Reducerea consumului de apă
- Facturi mai mici-economie de bani
- Îmbunătățirea imaginii instituției
- Conștientizarea societății privind utilizarea rațională a resurselor de apă
- Sensibilizarea societății privind protecția resurselor de apă
- Aplicarea conceptului celor 3 R: reduce, reutilizează, reciclează
- Modernizarea sistemelor tehnico-sanitare din cadrul instituției.

Concluzii:

Datorită acestui proiect elevii au devenit mai uniți, sociabili, deschiși, iar misiunea principală de conștientizare a importanței studierii disciplinelor de cultură generală și aplicarea cunoștințelor ulterior în cadrul domeniului profesional a fost atinsă. La finele proiectului s-a observat o creștere a motivației de învățare în rândul elevilor, elevilor le place să fie implicați în diverse activități, ei vor să conștientizeze utilitatea informației studiate și aplicabilitatea acesteia în viața reală. În prezent, problemele de mediu au devenit o problemă actuală pentru întreaga populație a globului. Faptul că consumul de apă a crescut considerabil iar resursele de apă sunt totuși limitate ne face să conștientizăm importanța gestionării eficiente a resurselor de apă. Așa cum elevii implicați în proiect sunt elevi la specialitatea Gospodărirea și protecția apelor, acest proiect a avut atât un impact ecologic cât și social, elevii conștientizând importanța gestionării eficiente a resurselor de apă.

Bibliografie:

1. Beznos S., Motriuc D., *Proiectul de cercetare STEAM în formarea competențelor profesionale: Apa-amestec de substanțe indispensabil vieții*, Culegere de articole: Educație STEAM 2024, CZU: 377.091, pag 8-10
2. Pîrgari R., Calmuțchi L., *Conceptului educațional STEM/STEAM în predarea geometriei gimnaziale*, Conferința: "Conferința științifică studentescă cu participare internațională", 20 aprilie 2022, CZU:37.016:371.314.6+514:373.5, pag 80-86
3. Marilena Călin, *Rolul proiectelor STEAM în implicarea interactivă și captivantă a elevilor în procesul de învățare*, Conferința: "Probleme ale științelor socioumanistice și ale modernizării învățământului", 25 martie 2022, CZU: 373.3.091, pag 62-67