

LUCRAREA PRACTICĂ - PRODUS STEAM

PRACTICAL WORK - STEAM PRODUCT

Eugenia CORCIU, prof. de geografie, gr. did. II

IP Gimnaziul Coropcenii

ORCID:0009-0006-9569-5504

corciueugenia@gmail.com

CZU: 37.025

DOI: 10.46727/c.03-04-11-2023.p212-215

Abstract

Currently, the knowledge, skills, capacities, values and attitudes necessary for students to ensure personal and social success, as well as successful professional insertion, cannot be fully developed through classical disciplinary curricular approaches. The STEAM concept is obviously oriented towards the training and development of the skills of the learner through didactic activities with a pronounced applied focus and through its recommended approach that knowledge be acquired in parallel with the training of skills to implement said knowledge. The practical works of the STE(A)M projects, consolidate all the methods in the theoretical and practical training of the student. The student has the opportunity to realize the practical value of scientific theory in the realization of these projects.

Key-words: practical work, STEAM, activity.

Introducere

Practica este rezultatul aplicării cunoștințelor, obiectivate în tehnici, tehnologii, în priceperi și deprinderi de producere a *bunurilor materiale și spirituale* de realizare de servicii etc, care sunt și demersuri de formare și exercitare activă și eficientă a profesilor [1, p.116]. Prin metoda lucrărilor practice elevii își activează cunoștințe dobândite anterior, învață cunoștințe procedurale, în special tehnici de lucru, prin efectuarea unor activități deja cunoscute, cu scopul de a transforma realitatea. Gama lucrărilor practice este foarte largă, de la simple aplicații practice, la realizarea unor produse cu un anumit grad de creativitate, lucrări care necesită o experiență obținută anterior prin efectuarea unor lucrări asemănătoare. Interesul elevilor în realizarea lucrărilor practice crește când execuția include elemente de problematizare, iar rezultatul se finalizează în produse vizibile (artefacte). Activitățile practice au ca scop dobândirea:

- *cunoștințelor procedurale („savoir-faire”)* (priceperi, deprinderi intelectuale și practice, aplicarea metodelor, procedurilor și tehnicilor, utilizarea instrumentelor și aparatelor), adică *ce va ști să facă elevul* după o secvență de predare/învățare

- *cunoștințelor motorii* (deprinderi motrice), adică *ce va ști să facă elevul* după o secvență de demonstrare efectuată de profesor și exersare săvârșită personal.

- *cunoștințelor atitudinale („savoir-etre”)* (sentimente, atitudini, comportamente), adică *ce va ști să fie elevul* după o secvență de predare/învățare.

- *competențelor*, adică a unui ansamblu de cunoștințe declarative, cunoștințe procedurale și atitudini care sunt activate în planificarea și executarea unei sarcini într-o anumită situație [2].

O competență este capacitatea de a exploata cunoștințele din repertoriul propriu pentru realizarea sarcinii, iar comportamentul observabil este manifestarea externă a acestei competențe. Cunoștințele declarative, cunoștințele procedurale și atitudinile pe care le posedă a persoană sunt transformate și integrate pentru a se construi în competențe utilizabile în realizarea sarcinilor caracteristice într-un domeniu dat. Elevii își dezvoltă competențe disciplinare și competențe transversale (a prelucra informația; a elabora un referat, o cercetare,

un portofoliu, un proiect, un raport, un film, un web-site; a desfășura o cercetare, o investigație etc.)

Lucrările practice au câteva caracteristici:

- reprezintă o activitate complexă (un sistem de acțiuni), de efectuare a unor sarcini cu caracter aplicativ;

- au ca scop formarea și consolidarea cunoștințelor procedurale, a cunoștințelor atitudinale și a competențelor;

- finalizată cu elaborarea unui produs material sau intelectual;

- se derulează într-un cadru organizatoric specific, prin utilizarea unor strategii algoritmice și cu utilizarea unui sistem de resurse materiale;

- au ca rezultat adesea un produs material sau intelectual.

Metodologia lucrărilor practice. Structura procesuală a lucrărilor practice nu este rigidă, fiind posibile diferențieri de la o disciplină de studiu la alta, în funcție de scopul urmărit și de caracteristicile situației de învățare.

1) Pregătirea lucrărilor practice de către profesor înainte de lecție cuprinde:

- stabilirea temei, a scopului și a rezultatului așteptat în termeni de obiective operaționale;
- documentarea;
- formularea sarcinilor de lucru: ce vor efectua elevii; cum vor utiliza conținuturile; cum vor acționa asupra obiectelor;
- descrierea contextului sarcinii de lucru: precizarea duratei, a surselor de informare, a instrumentelor de lucru și a mijloacelor de învățământ pe care le vor utiliza elevii;
- pregătirea aparatelor, instrumentelor și ustensilelor necesare;
- efectuarea lucrărilor practice pentru asigurarea reușitei;
- elaborarea fișelor de activitate practică pentru fiecare elev sau grup;
- stabilirea probelor de evaluare prin care se verifică dacă obiectivele au fost atinse (probleme, itemi).

2) Pregătirea lucrărilor practice de către profesor cu elevii în lecție

- organizarea elevilor;
- prezentarea obiectivelor urmărite și argumentarea importanței lucrărilor practice pentru ca elevii să participe conștient la propria lor formare;
- prezentarea aparatelor, instrumentelor și ustensilelor necesare;
- prezentarea fișelor de activitate practică și a modului de completare a lor;

3) Efectuarea lucrării practice

- analizarea sarcinilor de lucru din fișa de lucru;
- elaborarea unui plan de acțiune;
- distribuirea sarcinilor în grup;
- punerea planului de acțiune în practică/elaborarea produsului;
- monitorizarea activității și autoreglarea;

4) Valorificarea lucrărilor practice

- prezentarea rezultatelor de către fiecare elev sau echipă;
- compararea rezultatelor: dacă au avut aceleași sarcini de lucru, iar rezultatele diferă, înseamnă că există erori în executarea lucrării practice sau în prelucrarea și interpretarea informațiilor; dacă elevii au avut sarcini de lucru diferite, în timpul discuțiilor se face transferul de informații de la un grup la altul;

– analiza demersului practic: ce au făcut bine (metodologie), ce au greșit, ce dificultăți au avut, cel le-a fost cel mai clar sau neclar de efectuat, ce le-a plăcut sau ce le-a displicut (metacogniția); analiza planului/modului de elaborare a produsului (empiric/factual, bazat pe enumerări; analitic, bazat pe explicații și argumentații; evaluativ, care presupune emiterea de judecăți de valoare, formularea de aprecieri personale);

– autoreglarea demersului practic: ce ar trebui schimbat din ceea ce s-a făcut, cum ar putea fi îmbunătățită lucrarea practică sau produsul;

– analiza produsului material sau intelectual elaborat de elevi: relevanța, calitatea, aplicabilitatea rezultatelor obținute, posibilități de validare în practică a ideilor și strategiilor utilizate, gradul de originalitate;

– analiza prezentării/sușinerii orale a produsului activității elevilor: structurarea și organizarea conținutului prezentării; suporturile utilizate în prezentare; limbajul utilizat, capacitatea de convingere a auditoriului, încadrarea în timpul destinat prezentării.[3, p.402-405]

Lucrarea practică - produs STEAM.

Lucrarea practică din clasa a IX-a la geografie cu tema: Evaluarea dinamicii și structurii populației din localitate, se bazează pe cercetare, iar elevii sunt implicați în această cercetare timp de câteva săptămâni. Lucrarea s-a realizat în baza algoritmului:

- De prezentat pe un poster dinamica și structura populației din localitate, în baza algoritmului:

- De colectat date privind numărul populației din localitate în ultimul deceniu;

- De întocmit un grafic care reflectă dinamica numărului populației;

- De colectat date privind numărul nașcuților-vii și al decedaților din localitate în ultimul deceniu;

- De calculat ratele natalității, mortalității și bilanțul natural în promile conform formulelor, *de prezentat datele obținute într-un grafic;

- De colectat date referitor la structura pe grupe de vârstă și pe genuri a populației din localitate în ultimul an și de calculat ponderea acestora.

- Comparați indicatorii respectivi cu valorile medii pe țară. Deduceți două asemănări și două deosebiri dintre datele din localitatea voastră și datele medii pe țară.

- De explicat cauza ce determină dinamica numerică a populației în localitate;

- De explicat o cauză ce determină migrația populației din localitate;

- De propus măsuri de îmbunătățire a situației demografice în localitate.

Rezultatele sunt prezentate în Figura 1.

Ministerul Educației și Cercetării
ROMANIA

Evaluarea dinamicii și structurii populației din localitate, în baza algoritmului

Profesor de Geografie: Corina Pașcu
Elevii clasei a IX-a la număr de 17

NOTĂ

- Sarcinile marcate cu asterisk (*) nu sunt obligatorii pentru toți elevii;
- Începând cu tema 7 elevii vor colecta datele necesare pentru desigurarea tematic;
- Dacă se colectează de la primăria localității, de pe site-ul acestuia sau din alte surse recomandate de profesor.

MATERIALE DIDACTICE

- Harta administrativă a Republicii Moldova
- Tehnica de calcul
- Caiet pentru notițe

OBIECTIVE

- Să culegă informații despre dinamica și structura populației, utilizând diverse surse de informare;
- Să analizeze materiale grafice referitoare la populația localității, în baza datelor statistice acumulate;
- Să descrie caracteristicile populației în baza algoritmului;
- Să propună măsuri de îmbunătățire a situației demografice din localitate, în baza elaborării unui proiect.

SARCINI DE LUCRU

- De colectat date privind numărul populației din localitate în ultimul deceniu (tab. 1);
- De întocmit un grafic care reflectă dinamica numărului populației (fig. 1);
- De colectat date privind numărul născuților-vii și al decedaților din localitate în ultimul deceniu (tab. 2);
- De calculat mărimea natalității, mortalității și bilanțul natural în probele conform formulelor indicate mai jos (tab. 3);
- De prezentat datele obținute într-un proiect (fig. 2);
- De colectat date referitoare la structura pe grupe de vârstă și pe sexe a populației din localitate în ultimul an și de calculat ponderea acestora, scriind rezultatele în tab. 4.

Tab. 1

An	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Populație	1440	1419	1398	1377	1356	1314	1299	1272	1320	1360

Tab. 2

An	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Născuți-vii	7	8	9	5	10	12	9	6	9	7
Decedați	19	19	18	17	22	20	13	21	13	19

Tab. 3

An	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rata natalității	0,48	0,56	0,62	0,36	0,73	0,93	0,69	0,47	0,68	0,51
Rata mortalității	13,19	13,39	12,72	12,33	16,22	15,32	10,00	16,50	9,91	13,97
Bilanțul natural	-12,71	-12,83	-12,10	-11,97	-15,49	-14,39	-15,81	-15,79	-13,83	-13,46

Tab. 4

Grupa de vârstă	Populația totală	Populația masculină	Populația feminină
0-14 ani	256	122	134
15-64 ani	222	112	110
65+ ani	442	216	226

REZULTATE

Dinamica numărului populației

Figura 1

Dinamica indicatorilor demografici

Comparați indicatorii respectivi cu valorile medii pe țară. Deduceți două aspecte și două concluzii din datele din localitatea voastră și datele medii pe țară.

- Aspecte: rata natalității este în creștere;
- Decalaj: bilanțul natural este negativ în localitate;
- La nivel de țară bilanțul natural înregistrează valori mici.

REFLECȚII

- De explicat cauza ce determină dinamica numerică a populației în localitate;
- De explicat o cauză ce determină migrația populației din localitate;
- De propus măsuri de îmbunătățire a situației demografice în localitate;
- De prezentat proiectul de proiect;
- De prezentat proiectul de proiect într-o formă vizuală.

Fig. 1. Evaluarea dinamicii și structurii populației din localitate

Concluzii

Realizarea lucrărilor practice de către elevi este foarte importantă deoarece își formează o parte dintre capacitățile, deprinderile și competențele necesare pe parcursul vieții. Prin faptul că elevii desfășoară o activitate complexă, ei învață să lucreze în mod independent, chiar dacă sunt parțial dirijați de către profesor prin intermediul fișelor de lucru. Ținând cont de valoarea lucrărilor practice în formarea elevilor și de asemănarea lor cu activitatea practică desfășurată de către adulți, profesorii sunt invitați să organizeze la toate disciplinele de învățământ.

Bibliografie

- Bontaș, Ioan, (1995), *Pedagogie*, Editura All, București
- Brien R., (1997), *Science cognitive & formation*, Presses de l'Université de Québec
- DULAMĂ, Maria Eliza. *Metodologii didactice activizante. Teorie și practică*. Editura Clusium, Cluj-Napoca, 2008
- Geografie: Curriculum național : Clasele 5-9 : Curriculum disciplinar : Ghid de implementare / Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova ; coordonatori: Angela Cutasevici, Valentin Crudu, Corina Lungu ; grupul de lucru: Elena Beregoi (coordonator) [et al.]. – Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală")
- Elena Sochircă. Abordări interdisciplinare în procesul de studiere al Geografiei în învățământul general.