

**OLIMPIADA JUDEȚEANĂ DE CREATIVITATE
ȘTIINȚIFICĂ**

NE JUCĂM – ÎNVĂȚĂM – RECICLĂM

AUTORI:

MARIA DUMITRICĂ

DRAGOȘ IORDACHE

PROFESOR:

ADRIANA NEAGU

12. 04. 2024

REZUMATUL PROIECTULUI

TITLUL PROIECTULUI: NE JUCĂM – ÎNVĂȚĂM – RECICLĂM

CATEGORIE: JUNIORI

SECȚIUNE: ȘTIINȚE FUNDAMENTALE

SCOPUL:

- Utilizarea reziduurilor urbane solide ca resurse în domeniul educației
- Prelucrarea unor deșeurilor/reziduuri obținute din diferite activități (casnice, industriale și modelarea acestora pentru a obține obiecte didactice/mulaje specifice disciplinei biologie

OBIECTIVUL:

- Prelucrarea deșeurilor rezultate din activitățile gospodărești,
- Modelarea reziduurilor folosind modele biologice standardizate astfel încât obiectele rezultate și finisate să fie utilizate în activitățile de predarea biologiei,
- Înlocuirea materialelor didactice convenționale deteriorate cu obiectele obținute în urma prelucrării diferitelor reziduuri

PROBLEMA IDENTIFICATĂ PENTRU REZOLVARE:

BAZA MATERIALĂ DIN CABINETUL DE BIOLOGIE ESTE INSUFICIENTĂ
LIMITATĂ SAU DETERIORATĂ

Eco- didactica/ Didactica – eco este un mod foarte eficient de a transmite un mesaj explicit sau implicit ecologic, contribuind la conștientizarea necesității unei interacțiuni responsabile a omului cu natura. Arta reciclată este perfectă pentru cei cărora le place neconvenționalul.

Arta reciclată/Didactica Eco este de asemenea o modalitate bună de a motiva elevii să recycleze și să fie interesați să realizeze obiecte din materiale declarate ca fiind reziduuri . Deșeurile au devenit materie primă pentru artiști, arhitecți, designeri și nu în cele din urmă pentru elevi.

ECHIPA DE PROIECT:

1. Dumitrică Maria, Colegiul Național „Nicolae Iorga, Vălenii de Munte
2. Iordache Dragoș, Colegiul Național „Nicolae Iorga, Vălenii de Munte

ORGANIZAREA ECHIPEI DE PROIECT.

Fiecare membru din echipa de proiect a avut următoarele atribuții:

1. Selectarea din atlasele de anatomie umană clasice/virtuale a unor structuri biologice preferate (neuronul, structura pielii, ochiul, scheletul uman etc.).
2. Studiarea/analiza obiectului didactic biologic ce urmează a fi construit
3. Orientarea asupra unui material (deșeu) care urmează a fi prelucrat.
4. Procurarea materialelor auxiliare necesare (paie, textile, cuie, tuburi de cauciuc bolduri etc.) astfel încât obiectul finalizat să simuleze structura biologică reală a obiectului didactic din inventarul școlii.
5. Organizarea atelierelor de lucru în cadru școlii, pentru analizarea obiectelor confecționate dar și pentru îmbunătățirea produselor obținute (finisare, șlefuire, păstrarea convențională a culorilor).
6. Colectarea selectivă a deșeurilor potențial reciclabile (polistiren, piatră, BCA)
7. Sortarea și separarea tipurilor de material (hârtie și carton, mase plastice, sticlă, cauciuc, textile, polistiren etc.)

Valorificarea, procesarea materialelor

8. Valorificarea/procesarea materialelor diferitelor tipuri de operații: de tăiere, de mărunțire, etc.

COORDONATORUL ECHIPEI:

1. Neagu Adriana, Colegiul Național „Nicolae Iorga,, prof. biologie

2. Părinții elevilor implicați în proiect
3. Elevi din Colegiul Național „Nicolae Iorga,, - în cadrul activităților ,, Sa fim creativi,,
4. Firma Materiale de construcții S.A
5. Asociația D.O.N.A.(dăruim oamenilor necondiționat ajutor) – buget minim

ETAPELE PROIECTULUI

ETAPA 1. Identificarea materialelor didactice necesare studierii biologiei din laboratorul școlii.

ETAPA 2. Selectarea din atlasele de anatomie umană, clasice/virtuale, a unor structuri biologice/elemente biologice pe care elevii urmează să le reproducă/confecționeze

ETAPA 3. Utilizarea reziduurilor/prelucrarea deșeurilor ca resurse didactice pentru confecționarea obiectelor necesare. Prelucrarea materialelor (tăiere, modelare, finisare, șlefuire, vopsire etc.) și obținerea structurilor biologice astfel încât să reproducă structura biologică reală din dotare. Mulajele obținute sunt depuse în vitrinele școlii și vor fi folosite de profesorii de biologie în procesul de învățare-predare-evaluare. Organizarea atelierelor de tip workshop în cadrul diferitelor activități pentru verificarea și îmbunătățirea produselor obținute: finisare, șlefuire vopsire, în caz de deteriorare și păstrarea convențională a culorilor.

ETAPA 4. Acțiuni de promovare, în cadrul parteneriatelor școlare prin evenimente interculturale, schimb de experiență de voluntariat și de creativitate științifică

METODE FOLOSITE

1. Metode de culegere a datelor:

- a) Observare directă a mulajelor din laboratorul de biologie
- b) Înregistrări fotografice (a obiectelor) ce urmează a fi confecționate
- c) Observarea elementelor biologice din atlase clasice sau virtuale

2. Metode de prelucrare intermediară a materialelor declarate deșeuri:

- a) Sortare
- b) Tăiere

c) Mărunțire

d) Presare

3. Metode de valorificare a materialelor prin prelucrare finală cu obținerea unor produse finite.

MATERIALE UTILIZATE:

- Culori tempera (fig. 1, fig. 2, fig. 3)
- Polistiren de dimensiuni și culori diferite (fig.4, fig.5)
- Piatră ponce (fig. 6)
- Cuburi BCA(fig. 7)
- Foarfecă (fig. 8)
- Cutter (fig. 9)
- Cuțit (fig. 10)
- Marker de diferite culori (fig. 11, fig. 12)
- Pensule de diferite dimensiuni (fig. 13)
- Suport/ pahar pentru pensule (fig. 14)
- Paie cocktail (fig. 15)



fig. 1 culori tempera



fig. 2 tempera



fig. 3 tempera



fig. 4 polistiren (5.cm)



fig. 5 polistiren (3, 7cm)



fig. 6 piatră ponce



fig. 7 cub BCA



fig. 8 foarfecă



fig. 9. cutter



fig. 10 cuțit



fig. 11 markere



fig. 12 markere



fig.13 pensule



fig.14 suport pensule



fig.15 paie cocktail

CONCLUZII

- Proiectul propune un tip de artă didactică , stimulând creativitatea, atenția la detalii, dar și acuratețea științifică
- Stimularea utilizării unor deșeuri din industria construcțiilor .
- Refolosirea este similară reciclării, doar că nu scăpăm definitiv de lucruri, găsim noi întrebuințări pentru ele.

- Reprezintă o adevărată provocare atât pentru elevi, profesori cât și părinți să creeze adevărate opere de artă prin folosirea reziduurilor. Materialele sunt colorate și finisate cu lac pentru obținerea unor efecte remarcabile.
- Refolosirea eficientă a produselor astfel încât să existe permanent un circuit al materiei cu efecte benefice atât pentru oameni cât și pentru mediul înconjurător.

AVANTAJELE RECICLĂRII

- Utilizarea polistirenului nu generează nici un risc pentru sănătate și pentru mediul înconjurător.
- Polistirenul nu dăunează stratul de ozon
- Procesul de transformare consumă foarte puțină energie și doar uneori generează reziduuri.
- Modelarea produselor din polistiren se face relativ ușor și produsele sunt foarte lejere.
- Prelucrarea polistirenului se realizează cu instrumente ușor de procurat, de la banalul cuțit de bucătărie la instrumente speciale de sculptat.
- Produsele pot intra în contact cu pielea și cu sistemul respirator fără să provoace boli/iritații.

CE PUTEM FACE PENTRU CA ȘI GENERAȚIILE VIITOARE SĂ AIBĂ PARTE DE ACELEAȘI RESURSE CA ȘI NOI ?

- Cei trei „R” pot reprezenta un răspuns.
- Reducerea utilizării resurselor în fabricarea produselor necesare în viața de zi cu zi (preferarea produselor vrac, sau mai puțin ambalate, în locul celor ambalate individual)
- Refolosirea obiectelor, fie pentru același scop pentru care au fost realizate (ex. sticlă de suc folosită la udatul florilor), sau alte întrebuințări (ex. o sticlă de plastic, modelată vopsită, folosită pe post de ghiveci)
- Reciclarea deșeurilor (prin deșeu se înțelege orice obiect care nu mai este folosit și este aruncat sau risipit)
- *Așadar, a recicla înseamnă să consumi eficient!*

ANEXE

OBIECTE DIDACTICE BIOLOGICE REALIZATE DIN DEȘEURI



Sistemul respirator: polistiren,
polistiren,
tempera, tub cauciuc, garnituri



Inimă: piatră ponce, tuburi
cauciuc, paie cocktail



Celula vegetală:
sfoară, culori tempera



Structura pielii



Scheletul capului



Structura unui dinte



Labirintul membranos (3D):
Polistiren, culori tempera



Secțiune dinte: polistiren,
tempera, var lavabil

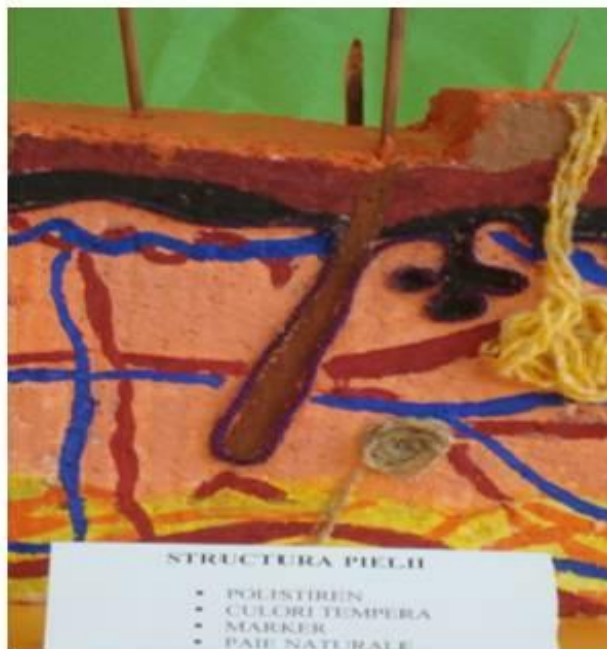


Sinapsă neuromusculară:
polistiren, burete, mărgelă,
tempera

MOMENTE DIN TIMPUL ACTIVITĂȚILOR







Emisferă cerebrală

Secțiune prin piele.,



Scheletul membrului superior:

MINIEXPOZIȚIA CU PRODUSELE PROIECTULUI





EXPOZIȚIE CU TEMA : NE JUCĂM – ÎNVĂȚĂM- RECICLĂM

BIBLIOGRAFIE

1. <http://www.sort.ro/index.php?page=LEGISLATIE>
2. Iftodi, Mihai (2000). *ABC-ul deșeurilor*. Chișinău: Ministerul Mediului și Amenajării Teritoriului al RM, Organizația Teritorială Chișinău a Mișcării Ecologice din Moldova.
3. „Directiva 2006/12/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 aprilie 2006 privind deșeurile”
4. <http://www.deseuri-online.ro/new/dol-download1.php>