



**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial
Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”**

Titlul proiectului: „ȘCOALA VIITORULUI - INOVATIE SI PERFORMANȚĂ IN
DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR PENTRU O VIAȚĂ DE SUCCES”

Contract nr. POSDRU/154/1.1/G/132590

Partener: Școala Gimnazială „Matei Basarab” Turnu Roșu

A.6 – e-Școala

Modulul: *Amintire și înțelegere*

Locul desfășurării: Școala Gimnazială ”Matei Basarab” Turnu Roșu, comuna Turnu Roșu

Perioada: 01.10.2014 – 31.10.2014

Grup țintă: *elevii atelierului A.6 - e-Școala*

Expert antreprenoriat: *Buta Carmen Liliana*

Activități:

1. Evaluarea strategiilor de învățare și motivația învățării cu ajutorul bateriei de teste SMALSI.
2. În lumea numerelor
3. Matematică distractivă
4. De la experiment la experiență

Obiective:

- aplicarea și interpretarea chestionarului de evaluare a strategiilor de învățare și a motivației școlare SMALSI;
- reactualizarea cunoștințelor privind diferitele simboluri și sisteme de numerație utilizate de-a lungul timpului;
- familiarizarea elevilor cu demersul unei investigații științifice (stabilirea ipotezei de lucru, proiectarea și realizarea dispozitivului experimental, verificarea ipotezei, înregistrarea datelor, stabilirea concluziilor) utilizând, ca temă de cercetare, apa și stările de agregare;
- dezvoltarea la elevi a unei atitudini active și asumarea responsabilităților în cadrul atelierului.

Resurse umane: 20 elevi, părinți

Resurse materiale: calculator, videoproiector, imprimantă, coli flipchart, markere, creioane colorate, acuarele, lut, benzi adezive, gumfix, enciclopedii, reviste, perforator, capsator, folii, polistiren, baloane, lumânări, cartoane, substanțe diverse (apă, sare de bucătărie, coloranți alimentari), pahare, hârtie





**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial
Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”**

pergament, lipici, balanța, lampa cu gaz, suport, termometre, cristalizor, sticla de ceas, filtre colorat, prismă optic, trusa de instrumente geometrice, trusa de figuri geometrice plane

Rezultate așteptate:

- întocmirea a 10 fișe de observație personale;
- realizarea unor machete utilizând materiale uzuale: Numerele în lume, Rezervele de apă ale Terrei, circuitul apei în natură;
- efectuarea experimentelor pentru înțelegerea unor proprietăți și fenomene fizice, precum: memoria apei, circuitul apei în natură, dispersia luminii;

Evaluare: *fise de evaluare și autoevaluare*

DESFĂȘURAREA ACTIVITĂȚII

Activitate pregătitoare:

- Studierea bibliografiei în vederea întocmirii fișelor de lucru.
- Procurarea materialelor necesare activităților propuse.
- Crearea unui mediu ambiental plăcut pentru desfășurarea activității.

Activități specifice:

1. Evaluarea strategiilor de învățare și motivația învățării cu ajutorul bateriei de teste SMALSI.

Chestionarul SMALSI (School Motivation and Learning Strategies Inventory) permite autoevaluarea a 10 constructe principale asociate cu motivația școlară și cu strategiile de învățare, din care 7 se axează pe punctele tari ale elevului, iar 3 vizează punctele sale slabe. A fost aplicat celor 10 elevi din grupul țintă aferent atelierului e-Școala, după care a fost cotate manualul și a fost interpretat chestionarul de evaluare SMALSI.

Pe baza interpretării chestionarelor, au fost înregistrate în fișele de observare personale puncte tari ale elevilor, care se referă la: strategii de studiu, abilități de luare de notițe /ascultare, strategii de citire /înțelegere, abilități de scriere /cercetare, strategii folosite la teste, tehnici de organizare, gestionarea timpului, respectiv, puncte slabe și anume: motivație academică scăzută, anxietatea față de teste, dificultăți de concentrare /atenție.

Au fost întocmite 10 fișe de observație personale, privind dezvoltarea strategiilor de învățare și motivarea învățării în cadrul atelierului e-Școala.

Pe baza rezultatelor elevilor, au fost definitivate planurile de intervenție care vor viza diverse aspecte regăsite între punctele tari sau slabe ale elevilor, cum sunt: selectarea





**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial
Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”**

informațiilor importante, luarea eficientă de notițe și organizarea acestor, realizarea de legături între informațiile asimilate deja și cele asimilate recent, strategii de memorare, organizarea proiectelor scrise, creșterea eficienței legate de participarea la teste/examinări, utilizarea eficientă a timpului, respectiv, creșterea motivației intrinseci necesare pentru a se implica și a avea succes în sarcinile academice și/sau concentrarea atenției asupra performanței și a evitării elementelor perturbatoare

2. În lumea numerelor

➤ Proiectul a avut ca punct de plecare ”Misterele matematicii”, o enciclopedie plină de lucruri fascinante, în care ne sunt prezentate misterele matematicii, de unde au apărut numerele, de ce au fost nevoie de ele și cum au ajuns la forma de astăzi. Exercițiile de comunicare au fost aplicate în activitatea ”Ziua fără numere!”, elevii încercând să se exprime fără a utiliza numerele.

➤ Apariția numerelor a fost prezentată print-un material documentar - “Istoria numerelor”(ppt), prin intermediul căruia elevii au aflat: cum, cu ce scop și în ce locuri au apărut numerele. Activitatea s-a desfășurat pe grupe, fiecare grupă având ca sarcină de lucru utilizarea unui mod de scriere (egiptean, babilonian, amerindian, roman, indian etc.) și efectuarea de operații simple, uneori utilizând algoritmi propuși de-a lungul timpului.

➤ Prin macheta realizată – ”Numerele în lume”, elevii au prezentat principalele idei studiate, aceasta fiind formată din două părți: o parte reprezintă evoluția numerelor din anul 4000 î.Hr. și până astăzi, cealaltă parte este un tabel al numerelor constituit pe baza informațiilor din carte. Un interes aparte au manifestat pentru cifra ”0” - indienii au inventat o scriere a numerelor pe care o folosim și astăzi, inclusiv cifra 0 sau “marele nimic”; dar nu întotdeauna 0 înseamnă nimic, deoarece adăugând un 0 la sfârșitul unui număr acesta devine de 10 ori mai mare.

3. Matematică distractivă

➤ *Povestind matematica* – activitatea s-a adresat în special celor mici, prin intermediul poveștilor prezentate (“Povestind matematica”, Florentina Berlan) ei înțelegând mai ușor proprietăți și operații matematice: ecuații, distributivitatea înmulțirii față de adunare și scădere, aproximări etc. A fost urmărit obținerea de feedback secvențial, prin completarea fișelor de lucru și verificarea frontală a soluțiilor.

➤ *Curiozități matematice* – elevii au fost familiarizați cu algoritmi mai puțin utilizați în practică, ei exersând ”înmulțirea chinezească”, ”înmulțirea în tabele”. A fost prezentată și exemplificat frontal, metoda de lucru iar elevii au exersat algoritmi prin rezolvarea sarcinilor de lucru.

➤ *Trucuri magice!* – elevii au efectuat diverse operații, obținând rezultate surprinzătoare prin simpla utilizare a unui calculator.





**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial
Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”**

➤ *Mateîncurcături - Fii perspicace!...* – activitatea s-a desfășurat pe grupe, elevii având de rezolvat probleme de dificultate sporită. Evaluarea s-a realizat prin prezentarea frontală a soluțiilor și fișe de autoevaluare.

4. De la experiment la experiență

➤ *Sensibilitatea apei* - pentru a familiariza elevii cu tema propusă elevii au realizat o documentare privind repartiția apei pe glob, analiza rezervelor de apă potabilă, identificarea zonelor în care apa este o resursă suficientă, respectiv, a zonelor în care resursele de apă sunt deficitare. Pentru ilustrarea repartiției apei pe Terra s-a realizat o machetă utilizând diverse materiale uzuale – paste fainoase, placă de polistiren, sfoară, markere, etichete, ace cu gămălie.

Elevilor le-a fost adresată o provocare referitoare la analiza factorilor externi care influențează structura apei. Deși apa este cea mai obișnuită substanță de pe Pământ, cercetătorii descoperă noi însușiri ale acesteia care, la rândul lor, ridică alte semne de întrebare. Astfel, studierea apei și a utilizărilor ei putem spune că nu încetează niciodată.

Cercetările actuale au dus la concluzia că nu este importantă compoziția chimică a apei, ci structura acesteia și anume, modul cum sunt organizate moleculele acesteia. Utilizând materialul documentar, elevii au comparat structura apei lichide cu cea a cristalului de gheață și au încercat să identifice care ar putea fi factorii externi care să îi modifice structura. Conform studiilor recente, apa înregistrează informația asemeni unei benzi magnetice astfel că orice influență externă, fie ea un câmp electromagnetic sau o substanță, modifică structura acesteia.

Pentru a răspunde la provocarea lansată, au realizat două experimente inspirate de studiile analizate:

- Compararea cristalelor de gheață formate pe capacul vasului Petri prin observarea acestora la microscop. A fost utilizată apă din diverse surse: apă de ploaie, apă plată, apă de la robinet iar probele de apă au fost supuse aceluiași condiții. Deși condițiile de realizare nu au permis observarea cristalelor de gheață, s-au putut diferenția probele prin mod de cristalizare diferit, concluzionând că, cu cât apa este mai expusă factorilor externi, cu atât cristalele formate sunt mai aglomerate și mai neregulate.

- Compararea modului în care se comportă probe de orez și apă provenită din aceeași sursă, sub influența gândurilor, sentimentelor și acțiunilor noastre. Rezultatele au fost vizualizate după o săptămână și, în mod surprinzător, probele s-au comportat diferit, deși au fost expuse aceluiași condiții exterioare:

Observațiile vor fi avute în vedere în activitățile ulterioare, când vor fi utilizate diverse probe de apă, din diferite surse, căutând ”mesajele ascunse în apă”.

Apa este cea mai răspândită combinație chimică de pe suprafața Terrei. Toate plantele și animalele de pe Pământ au nevoie de apă pentru a supraviețui. Din discuțiile cu elevii a reieșit că ei cunosc proprietățile apei în diferitele stări de agregare și au răspuns provocării de a răspunde la întrebarea: de unde vine apa? În natură, apa poate fi în stare lichidă, solidă și gazoasă. Pentru a





**Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial
Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”**

pune în evidență stările de agregare și transformările de stare ale apei, elevii au completat fișele de activitate experimentală și au încercat să exprime transformările de stare de agregare ale apei în natură și să descrie circuitul apei în natură. Utilizând materiale uzuale (vas de sticlă, folie de plastic, bandă elastică, pietre) elevii au creat condițiile realizării unui circuit al apei.

➤ *Tabloul cristalelor de sare* - elevii au studiat transformările de stare de agregare și au pus în evidență ”puterea apei”. A fost reliefată importanța capilarității pentru organismele vii, plante sau animale. Pentru a verifica puterea apei de a urca în vasele capilare, transportând substanțele nutritive, elevii au realizat experimente simple, obținând coliere de sare, grădini fantastice.

➤ *Lumina și culoare* - a doua parte a activității s-a axat pe studiul luminii și a interacțiunii ei cu substanța. Au fost prezentate imagini cu fenomene luminoase din natură și s-a cerut elevilor să recunoască și să descrie fenomenul. Unele imagini au fost ușor de recunoscut, altele au rămas însă neexplicate. Au fost enumerate fenomenele care vor fi explicate în cursul activității astfel ca, în final, să se revină la imagini și să se reia exercițiul.

Spectacolul luminii a fost evidențiat cu o serie de materiale didactice cu ajutorul cărora să experimenteze și să studieze diferite fenomene optice. Li s-au propus experimente interesante, unele amuzante, activitatea desfășurându-se pe grupe, concretizate în: studiul reflexiei și refracției luminii, dispersia luminii și culoarea corpurilor. Elevii au fost entuziasmați de temele și experimentele propuse iar activitatea s-a desfășurat într-o atmosferă foarte plăcută.

Data: 30.09.2014

Coordonator,
Expert evaluare *Buta Carmen Liliana*





Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”

A.6 - E - Școala ... în imagini

În lumea numerelor



ȘCOALA GIMNAZIALĂ “LIVIU REBREANU”
TÂRGU MUREȘ



ȘCOALA GIMNAZIALĂ “MATEI BASARAB”
TURNU ROȘU



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”



Matematica distractivă



Trucuri matematice!



ȘCOALA GIMNAZIALĂ “LIVIU REBREANU”
TÂRGU MUREȘ

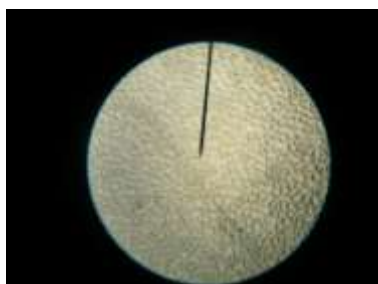


ȘCOALA GIMNAZIALĂ “MATEI BASARAB”
TURNU ROȘU



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”

De la experiment la experiență



Apa de ploaie



Apă plată



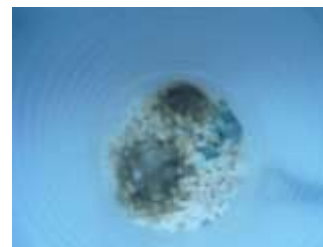
Apă de la robinet



Mulțumesc!



Te urăsc!



A fost ignorată...





Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007- 2013, „Investește în oameni!”



Lumină și culoare



**ȘCOALA GIMNAZIALĂ “LIVIU REBREANU”
TÂRGU MUREȘ**



**ȘCOALA GIMNAZIALĂ “MATEI BASARAB”
TURNU ROȘU**