

Proiect interdisciplinar Geothnk – Planul clasei

Profesor Gombasi Gabriela
Școala Gimnazială "Mihai Vodă",
com. Mihai Viteazu, jud. Cluj

La începutul acestui an școlar, școala noastră a fost implicată în desfășurarea proiectului "Modalități de dezvoltare a societății bazate pe gândirea spațială- Geothnk". Proiectul a vizat dezvoltarea unor strategii didactice în mediul educațional formal și informal, pe baza resurselor și practicilor disponibile la nivel european și a oferit cadrelor didactice și elevilor oportunitatea de a se implica în activități inovative, în medii structurate din punct de vedere pedagogic.

În acest context am inițiat împreună cu profesoarele de matematică și de educație tehnologică o lecție interdisciplinară, pe care am aplicat-o la clasa a V-a :

Titlul scenariului: Planul clasei

Tipul de scenariu: mixt

Scurtă descriere: Activitatea vizează identificarea regulilor reprezentării planului clasei și a simbolurilor specifice pentru realizarea lui. Elevii vor măsura sala de clasă(L și l), băncile, catedra, ferestrele, ușa și cu ajutorul semnelor și simbolurilor grafice vor realiza o schiță a clasei, apoi vor reduce dimensiunile la scara de 1:100 (1 metru pe teren corespunde la 1 cm pe hartie) și vor realiza planul clasei cu aplicația Paint. Elevii vor calcula perimetrul și aria podelei clasei, volumul clasei, perimetrul și aria diferitelor obiecte dreptunghiulare sau pătrate din clasă.

Cuvinte-cheie: schiță, plan, instrumente de măsură, orientare, puncte cardinale, semne și simboluri grafice, forme automate, aplicația paint, perimetru, arie, volum, temperatură, umiditate, compoziție chimică .

Grupul țintă: Elevii clasei a V-a A

Grupa de vârstă în care se încadrează grupul țintă: 9 -12 ani

Locația de desfășurare: Cabinetul Multimedia și sala de clasă

Timp: 1-2 ore

Cerințe tehnice: Activitatea se poate desfășura atât în Cabinetul Multimedia, cât și în sala de clasă. Materiale necesare: caiete, fișe de lucru, mersu ruleta liniar, coli de flip-chart, marker-e, calculatoare, imprimantă

Conceptul/ conceptele: Se va folosi plansa cu planul școlii de unde elevii vor recunoaște forma clasei și orientarea ei în clădirea școlii

Conexiunea cu curriculum-ul: vor fi fixate noțiunile de plan , semne și simboluri grafice, măsurare, orientare, scara de reprezentare, perimetru, arie, volum, scara unei hărți, compoziția și calitatea aerului

Obiectivele scenariului:

La sfârșitul activității elevii vor fi capabili să:

- Să măsoare corect dimensiunile sălii de clasă și a mobilierului din clasă
- Să traseze corect forma clasei, a ferestrelor și a ușii față de celelalte clase
- Să folosească corect instrumentele de măsurat
- Să reducă dimensiunile găsite la măsurarea clasei și a mobilierului la scara de 1: 100
- Să identifice poziția clasei în școală
- Să localizeze poziția obiectelor în spațiu
- Să folosească aplicația Paint(folosind forme automate) pentru realizarea planului clasei
- Să realizeze singuri un plan al clasei cu ajutorul calculatorului
- Să calculeze perimetre, arii la forme geometrice dreptunghiulare sau pătrate, volumul clasei
- Să descrie microclimatul clasei
- Să măsoare temperatura și umiditatea aerului
- Să descrie grafic compoziția aerului

Recomandări pentru profesor în legătură cu pregătirea implementării scenariului:

Profesorul va împărți clasa în echipe, va stabili reguli de comportament în timpul activității și se va asigura că fiecare elev cunoaște și respectă regulile stabilite. De asemenea, va pregăti aparate de măsură și fișe de lucru, verifică starea calculatoarelor și a imprimantei, pentru fiecare echipă și va preciza timpul de lucru alocat fiecărei activități.

Activități pregătitoare:

Folosind planul școlii (planșa) veți identifica sala de clasă a carei plan îl veți desena sub forma de schita , folosind măsurătorile (reduse)

Descrierea experienței de învățare, cu detalierea celor 5 etape ale scenariului GEOTHNK:

a) Întrebarea investigativă: Ce etape importante se parcurg la reprezentarea planului clasei? Câți m^2 de parchet avem în clasă? Ce lungime au plintele în total? Ce volum de aer este în clasă? Care este calitatea aerului din clasă?

b) Investigația propriu-zisă:

Investigația propriu-zisă este realizată prin conversație și descoperire.

O grupă de elevi (Proiectanții) localizează sala de clasă pe planșa cu planul școlii, apoi folosindu-se de schița realizată, vor desena planul clasei cu ajutorul aplicației Paint.

Grupa a II-a (Matematicienii) măsoară dimensiunile sălii de clasă și a obiectelor din clasă, apoi calculează perimetrele și ariile și efectuează transformări ale dimensiunilor reale într-o scară dată.

Grupa a III-a (Grupa inspectorilor de mediu) studiază factorii prin care se descrie microclimatul și măsoară temperatura și umiditatea. Având la dispoziție valorile normale pentru temperatură, umiditate, luminozitate, compoziția aerului, etc fac observații asupra microclimatului clasei.

Formularea explicației pe baza dovezilor.

Elevii sunt ghidați în formularea explicației atât în mod indirect, prin intermediul fișelor de lucru, cât și în mod direct, prin intervenția profesorului ori de câte ori este nevoie.

c) Comunicarea rezultatelor investigației

Comunicarea rezultatelor investigației se face prin imprimarea planurilor realizate și afisarea lor pe flipchart, prezentarea observațiilor, concluziilor și rezultatelor demersului investigativ derulat de fiecare echipă, în parte.

d) Reflecția asupra procesului investigativ:

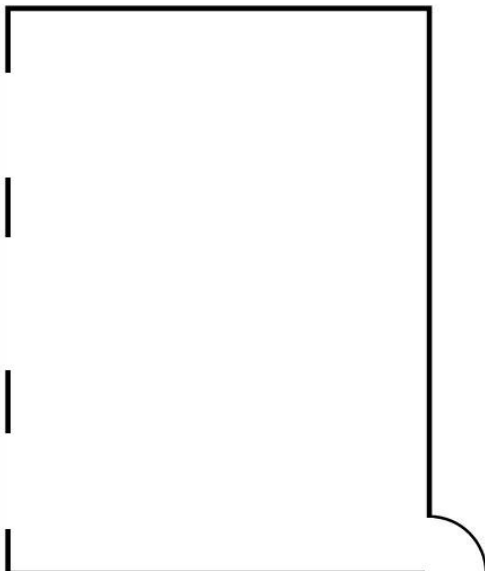
- Realizarea planului clasei și imprimarea lui
- Stabilirea unor reguli pentru a păstra calitatea aerului din sala de clasă

Activități de follow-up:

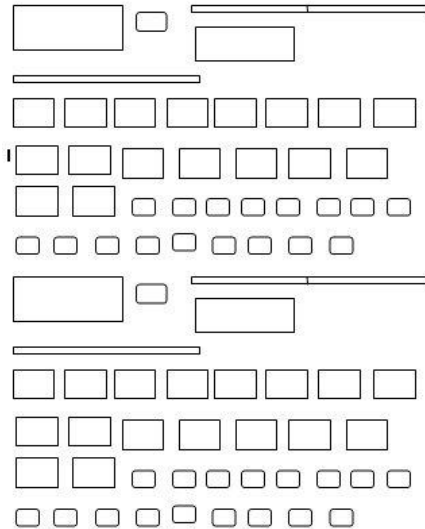
Descărcarea de pe didactic.ro a unor fișe de lucru, teste, rebusuri, prezentări power-point despre compoziția și calitatea aerului

Contactul cu alți utilizatori: prezentarea activității în cadrul comisiei metodice

Atașez mai jos fișele de lucru propuse.



Fișa nr.1.



Fişa nr.2.

Formule necesare: $P_{\text{dreptunghiului}} = 2 \cdot (L+l)$, $A_{\text{dreptunghiului}} = L \cdot l$, $A_{\text{pătratului}} = l^2$, $P_{\text{pătratului}} = 4 \cdot l$,

$V_{\text{paralelipipedului dr.}} = L \cdot l \cdot h$

Scara unei hărţi = distanţa pe hartă: distanţa din teren

Măsurători

1.

- Sala de clasă: $L = \dots\dots\dots m$, $l = \dots\dots\dots m$, $h = \dots\dots\dots m$
- Transformări la scară: $L = \dots\dots\dots cm$, $l = \dots\dots\dots cm$, $h = \dots\dots\dots cm$
- $P_{\text{podea}} = \dots\dots\dots$
- $A_{\text{podea}} = \dots\dots\dots$
- $V = \dots\dots\dots$

2.

- alte măsurători:
- $A = \dots\dots\dots$, $P = \dots\dots\dots$
- alte măsurători:
- $A = \dots\dots\dots$, $P = \dots\dots\dots$
- alte măsurători:
- $A = \dots\dots\dots$, $P = \dots\dots\dots$

Fişa nr.3. - GRUPA INSPECTORILOR DE MEDIU

1.Urmăriţi factorii care descriu microclimatul clasei!

	Factorii care descriu microclimatul	Cum le urmăresc? (Ce am de făcut?)	Cum trebuie să fie?	Ce am constatat/ măsurat?
1	Compoziția aerului	Urmăriți desenul care reprezintă grafic compoziția aerului ! 	Azot:78% Oxigen :21% Alte gaze:1%	
2	Umiditatea aerului	Măsurați umiditatea aerului cu ajutorul higrometrului!	Umiditatea relativă între 51-80%	Umiditatea relativă=...
3	Temperatura	Măsurați temperatura din sala de clasă folosind mai multe tipuri de termometre!	Temperatura normal(T)între 18-20 °C	Temperatura măsurată=
4	Iluminarea	Observați sursele de lumină care asigură luminozitatea clasei! Observați din ce direcție cade lumina?	Sala de clasă trebuie să fie luminoasă Lumina naturală trebuie să cadă din partea stângă	
5	Zgomotul	Se poate măsura cu un aparat specific, dar noi urmărim doar ” sursele de zgomot” din clasă.	În sala de clasă trebuie să fie liniște, sau cel puțin o gălăgie suportabilă	
6	Culoarea pereților și a mobilierului	Observați culoarea pereților și a mobilierului din clasă!	Culoarea pereților clasei trebuie să fie albă sau de o culoare deschisă Culoarea mobilierul trebuie să se asorteze cu pereții	

2. Formulați 5 sfaturi pentru a păstra calitatea aerului din clasă!