



Protocolul proiectului « Cercetător în devenire »

1. Proiectul este destinat elevilor din orice nivel de pregătire. Este încurajată cooperarea dintre elevii învățământului primar și a celui secundar.
2. Proiectul poate fi realizat ca o activitate de grup, cu condiția ca orice activitate propusă să se desfășoare **NUMAI** în cadrul școlii.
3. Experimentele și realizările cu caracter științific propuse, trebuie să corespundă programei școlare de fizică, chimie sau biologie. Tema generală este « mediul ».
4. Fiecare realizare trebuie să fie însoțită de caietul de experimente prezentat mai jos, cu descrierea etapelor parcurse pe durata investigării, etape specificate în acest document.
5. Acest proiect se va încheia cu « Ziua Științei ». O expoziție va permite prezentarea diferitelor realizări ale elevilor, realizări grupate pe ateliere de lucru.
6. O diplomă a « Cercetătorului în devenire » va fi înmânata fiecărei școli participante.
7. Anunțul intenției dv. de a participa la proiect trebuie să ne parvină până la data de 22 aprilie 2011, pe adresa de e-mail: dan.sporea@inflpr.ro.





Proiect științific

Investigarea științifică.

O investigație științifică se desfășoară conform următoarelor etape :

1. Identificarea problemei științifice de investigat care constituie punctul de plecare al investigației.
2. Ipotezele : care permit formularea unor predicții, unor idei care trebuie verificate.
3. Experimentul : faza pe parcursul căreia se caută ca prin realizarea unui experiment sau a unei observări să se verifice sau să se infirme ipoteza.
4. Rezultatele: elevul constată și analizează ceea ce a obținut.
5. Concluzii : faza prin care ipoteza este validată sau invalidată.

1. Identificarea problemei care trebuie rezolvată

2. Ipotezele : ceea ce cred eu



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORȚULUI

2. Ce îmi propun să fac : (strategiile adoptate pentru verificarea fiecărei ipoteze)

- Experimentez
- Produc/ realizez
- Observ

3. Rezultatele : ceea ce constat.

4. Ceea ce rețin : concluziile.



Lista temelor propuse, cu referire la site-ul programului La Main à la Pâte

Tema generală: mediul

Lista temelor propuse pe site-ul programului La Main à la Pâte

Tema generală : mediul

Activități propuse pentru învățământul primar

Atenție! Listele de propuneri pentru nivelul primar și secundar nu au pretenția de a fi exhaustive.

În acest fel, aveți libertatea să desfășurați o activitate care vi se potrivește, având în vedere ca ea să se încadreze în tematica generală a mediului, care să implice realizarea de către elevi a unei investigații, pe cât posibil însoțită și de o realizare practică.

Tema 1 : aerul și meteorologia

Mașina cu aer http://lamap.inrp.fr//?Page_Id=6&Element_Id=1120

Termometrul cu alcool

Școala în școală (De unde vine vântul ? Identificarea direcțiilor din care bate vântul, folosirea unui anemometru ...)

http://lamap.inrp.fr/?Page_Id=6&Element_Id=76&DomainScienceType_Id=7&ThemeType_Id=17

Tema 2 : energia

Mașina cu energie solară

http://lamap.inrp.fr//?Page_Id=6&Element_Id=1091&DomainScienceType_Id=7&ThemeType_Id=17

De la investigarea izolației termice la proiectare și realizarea machetei unei case ecologice

http://lamap.inrp.fr//?Page_Id=6&Element_Id=1084&DomainScienceType_Id=5&ThemeType_Id=15

Producerea biogazului

http://lamap.inrp.fr//?Page_Id=6&Element_Id=12&DomainScienceType_Id=5&ThemeType_Id=15

Cuptorul solar [Chauffer l'eau avec le soleil. Est-ce possible ? Est-ce valable ?](#)

Tema 3 : apa

Colectarea apei provenind din ploii

Apele în zonele de munte

http://lamap.inrp.fr//?Page_Id=6&Element_Id=1217&DomainScienceType_Id=5&ThemeType_Id=15

Tema 4 : biodiversitatea



Realizarea unui habitat în curtea școlii în care să se dezvolte diferite organisme vii

Grădina ecologică

Descompunerea frunzelor

http://lamap.inrp.fr//?Page_Id=6&Element_Id=6&DomainScienceType_Id=5&ThemeType_Id=14

http://lamap.inrp.fr//?Page_Id=6&Element_Id=89&DomainScienceType_Id=5&ThemeType_Id=14

Tema 5 : poluarea

Reciclarea deșeurilor

http://lamap.inrp.fr/?Page_Id=6&Element_Id=183&DomainScienceType_Id=5&ThemeType_Id=15

Stație de epurare a apelor uzate – Apa sărată, apa limpede, apa purificată : dizolvarea, infiltrarea – Cercetări asupra bacteriilor din apă

http://lamap.inrp.fr/index.php?Page_Id=5&Element_Id=107&DomainScienceType_Id=5&ThemeType_Id=15

Activitati propuse pentru învățământul secundar

Tema 1 : poluarea

Modalități de deplasare mai eficiente în oraș și sensibilizarea elevilor în privința eco-mobilității. Elaborarea unui plan de circulație prin oraș considerând proiectele actuale din București (tramvai, autobuze, biciclete ...)

Impactul clădirilor asupra emisiei de CO₂ și modelarea efectului de seră

Crearea unui grup de experți care să propună modalități de a realiza localuri care folosesc cantități mai reduse de energie și care să depindă cât mai puțin de resurse externe.

Tema 2 : apa

Realizarea machetei unei stații de epurare a apelor uzate sau a unei stații pentru apa potabilă și vizitarea unei stații pentru apa potabilă sau a unei stații de epurare

Tema 3 : energia

Un atelier pentru un generator eolian

Un atelier pentru o pilă de combustie (kit-ul Jeulin)

<http://www.jeulin.fr/fr/a-a1047970-edc1000003/article/70137884-Kit-decouverte-energies-renouvelables.html>

Un atelier pentru o mașină care funcționează pe bază de hidrogen: <http://www.jeulin.fr/fr/a-a1047967-edc1000003/article/70137584-Kit-voiture-a-hydrogene.html>

Realizarea unei instalații de fermentare pentru recuperarea gazului natural (atelier de biogaz)

Tema 4 : un habitat ecologic

Realizarea machetei unei case care să includă tehnologii moderne de economisire a energiei (acoperiș vegetal, panouri solare, materiale de construcție speciale, utilizarea energiei geotermale).