

Proiect de lecție

Instituția de învățământ: Colegiul Național „Petru Rareș” Suceava

Obiectul: Fizică

Clasa a VI a

Profesor: Anca Viorica GRECULEAC

Unitatea de învățare: Colegiul Național „Petru Rareș” Suceava

Tema lecției: Legea mișcării rectilinii și uniforme. Graficul mișcării rectilinii și uniforme

Tipul lecției: De descoperire dirijată de noi cunoștințe, pe structura ERR (evocare, realizarea sensului, reflecție)

Scopul lecției: Sinteza datelor colectate și propunerea unei explicații

Competențe generale:

1. Investigarea științifică structurată, în principal experimentală, a unor fenomene fizice simple, perceptibile
2. Explicarea științifică a unor fenomene fizice simple și a unor aplicații tehnice ale acestora
3. Interpretarea unor date și informații obținute experimental sau din alte surse, privind fenomene fizice simple și aplicațiile tehnice ale acestora
4. Rezolvarea de probleme / situații problemă prin metode specifice fizicii

Competențe specifice:

CS1 – 1.1. Explorarea proprietăților și fenomenelor fizice în cadrul unor investigații simple propuse

CS2 – 3.1. Extragerea de date și informații științifice relevante din observații proprii

CS3 – 2.1. Identificarea fenomenelor fizice studiate, din natură și tehnologie

Obiective operaționale (care rezultă din derivarea competențelor specifice):

La finalul lecției, elevul poate:

O₁ - să definească noțiunea de grafic de mișcare

O₂ - să cunoască cine sunt variabilele (independentă și dependent) în ridicarea graficului de mișcare, respectiv locul în care se poziționează aceste variabile pe axe

O₃ - să ridice graficele de mișcare pornind de la datele tabelate (preexistente sau culese experimental)

O₄ - să afle locul și momentul întâlnirii a două mobile utilizând graficele de mișcare

O₅ - să aplice noțiunile noi învățate în situații practice

Strategii didactice:

- **mijloace de învățământ:** manual electronic cu link-uri către filme didactice, PC-uri, program de modelare didactică a ridicării graficelor de mișcare ale mobilelor

- **metode de învățare:** (auto)interogarea, documentarea, desfășurarea investigațiilor, revizuirea ideilor și a cunoștințelor în baza noilor informații; elaborarea explicațiilor (alternative explicative) și a predicțiilor; proiectarea și desfășurarea investigațiilor; colectarea, analiza și procesarea datelor experimentale utilizând instrumente adecvate; comunicarea concluziilor etc.

- **forme de activitate:** frontală, pe grupe și individuală

- **metode de evaluare:** evaluare formativă

- **schimbările vizate:** antrenarea elevilor pentru a gândi critic, pentru a aduce argumente în favoarea propriilor opinii, dezvoltarea abilităților practice, integrarea cunoștințelor elevilor din viața de zi cu zi în etapele lecției, îmbinarea metodelor de gândire critică în vederea descoperii de noțiuni noi, trezirea interesului pentru ceea ce va urma în lecția viitoare.

Bibliografie: cursurile *Make Technology your Friend* și *IBL*

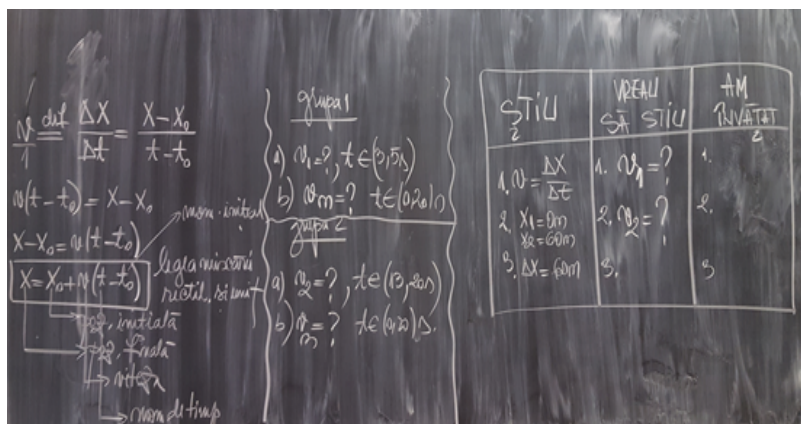
Etapele lecției:

1. EVOCARE

- s-au evocat aspectele referitoare la lecția anterioară (noțiunile de viteză, mișcare rectilinie, mișcare uniformă și neuniformă, notații și unități de măsură semnificative etc)
- s-au identificat tipurile de mișcări întâlnite în experimentul realizat pe grupe în ora anterioară

2. REALIZAREA SENSULUI

-se împarte clasa în două grupe și prin metoda ȘTIU-VREAU SĂ ȘTIU-AM ÎNVĂȚAT se introduce și se aprofundează noțiunea de lege a mișcare pentru un mobil care realizează o mișcare rectilinie și uniformă, insistându-se asupra notațiilor și semnificațiilor lor (cantități constante, cantități care variază). Elevii din cele două grupe se consultă și se sfătuiesc progresiv.



- elevii sunt încurajați să deschidă următorul link:

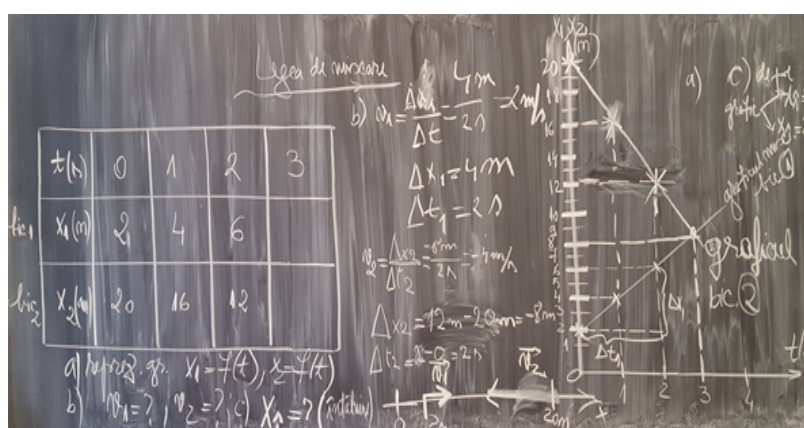
https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=mech_pohyb&l=ro

- profesorul explică elevilor modul în care pot porni și opri animația, pot salva datele reprezentative, pot relaționa ceea ce se citește pe vitezometrul unei mașini cu ceea ce se desenează în interiorul graficului, sau pot varia de la tastatură parametrii mișcării (exp. viteză)

- profesorul antrenează întreaga clasă în culegerea de date experimentale referitoare la deplasarea unui mobil (mașină) și realizează împreună cu elevii (un elev la tablă) graficul de mișcare a celui mobil

- profesorul propune apoi un tabel de date experimentale care cuprinde date despre două mobile, pentru unul dintre acestea coordonata crescând și pentru altul scăzând și sprijină elevii în realizarea celor două grafice de mișcare utilizând același sistem de axe de coordonate

- se poartă discuții asupra semnificației vitezei negative, a punctului de intersecție a celor două grafice și a modului în care se poate completa tabelul de date cu valorile necunoscute ale coordonatei x (m)



3. REFLECȚIE

-prin intermediul eseului de 5 minute elevii sunt rugați să noteze în caiet ce cred că este important din ceea ce au învățat, ce li s-a părut dificil și să răspundă la întrebarea: ”Întrucât noțiunea de grafic al mișcării este una abstractă, credeți că v-a fost de ajutor faptul că a fost introdusă prin intermediul unui experiment modelat?”

-se citesc câteva eseuri, pentru ca profesorul să afle pe ce noțiuni trebuie să insiste în lecție următoare.