



Lecțiile Interactive de Fizică INTUITEXT™ redau fenomene și procese de bază în studiul fizicii, care sunt **greu sau imposibil de explicat cu ajutorul materialelor didactice clasice** (de exemplu atracția gravitațională sau propagarea undelor seismice). Produsul se bazează pe modelarea numerică și pe tehnicile de **simulare virtuală**.

Cu lecțiile INTUITEXT de fizică elevii pot vizualiza experimentele care au stat la baza eleborării teoriilor fizicii. Asemeni marilor fizicieni, ei vor putea să deducă singuri legile.

De ce să aleg **Lecțiile interactive INTUITEXT de Fizică?**
 Pentru că procesul de învățare va deveni:

274 de animații multimedia
243 de ecrane de studiu
6 jocuri interactive
75 de experimente virtuale

- **Interactiv.** Pun accentul pe latura practică a fizicii și pe formarea de competențe;
- **Experimental.** Exemplifică concepte dificil de vizualizat în clasă numai prin teorie și redau virtual experimente care nu se pot realiza în laboratoarele școlare;
- **O joacă.** Elevii vor învăța jucându-se și vor descoperi fizica în cel mai simplu mod cu putință.

"Lecțiile pe calculator susțin procesul de învățare, oferă profesorului un instrument util în completarea mijloacelor clasice de predare și suplinesc slaba dotare a laboratoarelor școlare."

Octavian Rusu, profesor fizică, C.N. "Sfântul Sava", București

Cuprins Fizică Volumul I

Cinematica punctului material
 Legea atracției universale
 Electrostatica - Legea lui Coulomb, câmpul electric
 Câmpul electrostatic - potențialul câmpului electrostatic
 Unde mecanice
 Analogie oscilații mecanice - oscilații electrice
 Dinamica fluidelor
 Interferența luminii
 Interferența luminii - dispozitive interferențiale

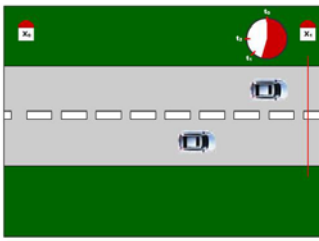
Cuprins Fizică Volumul II

Optica geometrică
 Bancul optic
 Aplicații reflexie. Aplicații refracție
 Instrumente optice

Fiecare lecție conține exemple vizuale ale fenomenelor explicate

Viteza în mișcarea rectilinie

Viteza în mișcarea rectilinie

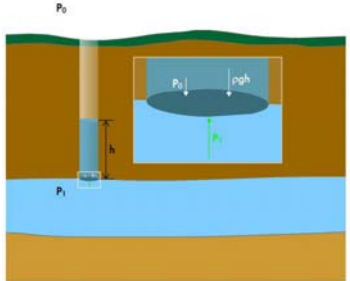


Viteza medie este numeric egală cu raportul dintre deplasarea ΔX între două puncte de pe traiectorie și intervalul de timp Δt necesar deplasării între aceste puncte:

$$v_{\text{medie}} = \frac{\Delta X}{\Delta t}$$

Legea lui Bernoulli

Presiunea statică



Apa dintr-o pânză freatică de adâncime este supusă unei presiuni statice. După executarea forajului, coloana de apă urcă până la o înălțime h , la care presiunea hidrostatică (ρgh) însumată cu presiunea atmosferică P_0 echilibrează presiunea statică a apei din pânza freatică P_1 . Rezultă relația:

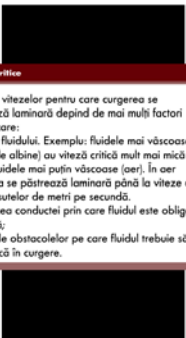
$$P_1 - P_0 = P_{\text{hidrostatic}} = \rho \cdot g \cdot h$$

Ferestrele de detaliu oferă explicații aprofundate pentru anumiți termeni

Învățare interactivă

Tipuri de curgari

Curgere laminară



Valori critice

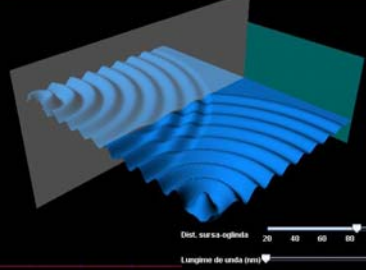
Valorile vitezelor pentru care curgerea se păstrează laminară depind de mai mulți factori printre care:

- natura fluidului. Exemple: fluidele mai vâscoase (miere de albine) au viteză critică mult mai mică decât fluidele mai puțin vâscoase (aer). În aer curgerea se păstrează laminară până la viteze de ordinul sutelor de metri pe secundă;
- secțiunea conductei prin care fluidul este obligat să curgă;
- formele obstacolelor pe care fluidul trebuie să le ocolească în curgere.

Curgerea în timpul căreia liniile de curent vecine nu se intersectează poartă denumirea de **curgere laminară**. În condițiile în care viteza de curgere nu depășește anumite valori critice, curgerea se păstrează laminară.

Acest tip de curgere este foarte important în practică deoarece comportamentul fluidului poate fi bine descris în relații matematice.

Dispozitivul Interferențial Lloyd



Ulterior succesului lui Young în obținerea interferenței, alți oameni de știință au încercat (fără succes) reproducerea acesteia utilizând surse de lumină diferite.

În anul 1834 Humphrey Lloyd a obținut franje de interferență similare cu cele obținute cu ajutorul dispozitivului Young, prin aducerea unei surse de lumină în vecinătatea unei oglinzi. Similitudinea constatăată mergea până la reproducerea distanței între două minime sau maxime succesive, diferența constând în faptul că locurile maximelor și minimelor de interferență erau schimbate față de interferența obținută cu dispozitivul Young.

Dist. sursă oglinză: 20 40 60 80 100

Lungimea de undă (nm):

Distanța ecran:

Distanța dintre două maxime de interferență succesive _____ odată cu creșterea frecvenței luminii

a. crește b. scade c. rămâne constantă

Distanța dintre două maxime de interferență succesive _____ odată cu creșterea distanței dintre ecran și sursă

a. crește b. scade c. rămâne constantă

Distanța dintre două minime de interferență succesive _____ odată cu creșterea distanței între sursă și oglindă.

a. crește b. scade c. rămâne constantă

În poziția centrală se formează întotdeauna un _____ de interferență

a. maxim b. minim