



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOS DRU



Fondul Social European
POS DRU
2007-2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OI POS DRU



Institutul National
pentru Fizica
Laserilor, Plasmei
si Radiatiei

Experimente

Indicații privind desfășurarea procedurii.

Activitate demonstrativă:

1) Profesorul analizează împreună cu elevii sunetele pe care le aud punând scoicile la ureche. Elevii vor constata că sunetul produs de scoica mare este un sunet jos, iar sunetele produse de scoicile mici sunt mai ascuțite.

Profesorul solicită elevii în analizarea următoarei situații: când ne aflăm pe asfalt și pe deasupra capului nostru trece un avion cu reacție, sunetul motorului avionului este foarte puternic. Cum se poate explica acest lucru? Elevii vor înțelege că sunetul emis de avion se reflectă pe asfalt, fapt care poate duce la amplificarea sunetului inițial (elevii nu au noțiuni de nod și ventru).

Profesorul introduce noțiunea de reflexie a unei sonore și verifică modul de înțelegere al fenomenului prin întrebări specifice:

Intrebare: De ce chiar când ne aflăm lângă o sursă sonoră constatăm că același sunet se aude mai tare într-o cameră și mai încet într-un loc deschis?

Răspuns: Când sursa sonoră se află în cameră se aud nu numai sunetele care vin de la ea ci și sunetele reflectate de pereți, plafon, etc.

Intrebare: De ce atunci când vrem să fim auziți departe strigăm punând mâinile făcute pâlnie la gură?

Răspuns: În acest fel sunetele nu se mai propagă în toate direcțiile, ci sunt reflectate de mâini și se vor propaga doar în direcția dorită de noi.

Activitate pe grupe:

2) Profesorul împarte clasa în perechi și explică modul de desfășurare al următoarei activități: un elev va pune o sticlă de plastic la ureche și celălalt elev, aflat la o distanță de o jumătate de metru, încearcă să vorbească cu colegul său, punând cealaltă sticlă la gură. Elevul care are sticla la ureche va constata că a auzit ceea ce a spus colegul său.

Profesorul introduce noțiunea de rezonanță sonoră și verifică modul de înțelegere al fenomenului prin întrebări specifice:

Intrebare: De ce dacă sărim într-un anumit ritm pe o scândură sprijinită la capete, o putem rupe destul de ușor?

Răspuns: Dacă sărim pe scândură în ritmul în care ea ar oscila singură dacă noi am încovoia-o și i-am da drumul (într-un anumit ritm), fiecare nou salt pe care noi îl facem, găsește scândura într-o poziție în care ea este deja îndoită, ca urmare a oscilațiilor proprii pe care le execută. De



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI PROTECȚIEI
SOCIALE
AMPOS DRU



Fondul Social European
POS DRU
2007-2013



Instrumente Structurale
2007 - 2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

OI POS DRU



Institutul National
pentru Fizica
Laserilor, Plasmei
si Radiatiei

aceea, ea se îndoaie și mai mult la fiecare săritură pe care noi o executăm. Într-o anumită poziție, când curbarea devine foarte mare, scândura se va rupe.

Intrebare: *De ce când sar în plasă, clovnii pot face salturi mult mai mari decât pot executa pe pământ?*

Răspuns: *Clovnii „cunosc” fenomenul de rezonanță. Aceasta înseamnă că, dacă slatul făcut de ei coincide ca frecvență cu oscilațiile plasei, vor reuși să efectueze salturi cu amplitudini mult mai mari decât cele pe care le-ar executa fără plasă.*

3) Profesorul solicită elevii în realizarea unui studiu în care să răspundă la următoarele întrebări:

Numiți locuri din școală unde se produc ecouri în mod frecvent, explicând cauzele apariției ecourilor în aceste locuri?

Numiți locuri din școală unde sunetele sunt mai slabe, absorbite, explicând factorii care produc absorbția sunetelor.