

RECOMANDĂRI PENTRU ABORDAREA MODULULUI

Denumirea activității	Activități de investigație	Întrebări de început	Competențe dobândite
1	2	3	4
Ce este temperatura?	Profesorul propune elevilor să atingă obiectele din jurul lor, având grijă să le pună la dispoziție și corpuri calde și reci. Profesorul cere elevilor să aranjeze corpurile oferite spre analiză de la cel mai cald la cel mai rece, prin simpla estimare a temperaturii lor, folosind simțurile.	- Când sunteți răciți vi se spune că aveți febră? Cum vă dați seama de acest lucru? - Azi este o zi foarte călduroasă? Cum ați stabilit acest lucru? - Cum putem să ne dăm seama dacă un corp este rece sau cald? De ce este important acest lucru? - Cum credeți că putem trece o substanță solidă în stare lichidă și apoi în stare gazoasă?	Înțelegerea noțiunii de temperatură a unui corp, ca o măsură a stării lui de încălzire. Observarea și înțelegerea fenomenelor care se produc la contactul termic dintre două corpuri. Observarea termometrelor celor mai frecvent folosite în măsurarea temperaturii și identificarea părților lor componente. Formarea deprinderii de a utiliza reprezentarea grafică pentru ilustrarea evoluției în timp a unui fenomen (efectuarea de măsurători cantitative ale temperaturii).
Ce fac solidele atunci când sunt încălzite?	Profesorul arată elevilor un cub de gheață / o bucată de unt pe care urmează să o topească.	- Ce credeți că se întâmplă cu volumul unui solid atunci când este încălzit? - Toate solidele se topesc în zilele călduroase de vară? - Uneori, vara, o ușă metalică nu mai poate fi închisă. De ce?	Observarea și înțelegerea fenomenelor care se produc prin modificarea temperaturii unui corp solid.
Ce fac lichidele când sunt încălzite?	Profesorul readuce în discuție topirea gheții referindu-se acum la starea lichidă.	Putem merge în continuare cu încălzirea substanței. Ce fenomene se pot produce?	Observarea și înțelegerea fenomenelor care se produc prin modificarea temperaturii unui corp lichid. Compararea acestui comportament cu cel al substanțelor solide.



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOS DRU



FONDUL SOCIAL
EUROPEAN
POS DRU
2007-2013



INSTRUMENTE
STRUCTURALE
2007 - 2013



MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CERCETĂRII ȘI INOVĂRII
OI POS DRU



Institutul National
pentru Fizica
Laserilor, Plasmei
si Radiatiei

1	2	3	4
Cum să umflăm un balon?	Profesorul finalizează discuția cu topirea gheții, pe care o poate transforma chiar în vapori. Poate pune în funcțiune un uscător de păr și poate cere elevilor să „simtă” aerul din vecinătatea uscătorului.	• Ce putem spune despre aerul din jurul uscătorului? Ce temperatură are? • De ce baloanele atmosferice folosesc aer cald?	Observarea și înțelegerea fenomenelor care se produc prin modificarea temperaturii unui corp gazos. Compararea acestui comportament cu cel al substanțelor solide și lichide.
Ce nu vedem!	Profesorul prezintă o serie de corpuri solide, lichide, gazoase, utilizate de elevi până acum și le cere informații despre mișcarea moleculelor din interiorul acestora.	• Puteți estima mișcarea moleculelor de apă dintr-un pahar doar uitându-vă la el? De ce? • Moleculele dintr-un vas cu apă așezat pe masă se mișcă mai repede sau mai încet decât moleculele unui vas cu apă pus pe foc?	Observarea unor fenomene de dizolvare a substanțelor pentru a înțelege legătura care există între temperatura unui corp și mișcarea moleculelor din interiorul său. Formarea deprinderii de a utiliza reprezentarea grafică (înregistrarea timpului de dizolvare în funcție de temperatura substanței folosite).
Cum să folosim un senzor de temperatură	Analizarea procesului de emisie de căldură și a noțiunii de temperatură investigând situații, cazuri concrete (corpul omenesc, vase cu apă la temperaturi diferite).		Introducerea unei aparaturi moderne (calculator și senzorul de temperatură) care permite efectuarea unor măsurători cantitative. Prezentarea modalității de lucru ce acesta.
Cum ne păstrăm mâinile calde cu ajutorul mănușilor	Analizarea rolului mănușilor în transferul de căldură între corpul omenesc și mediul înconjurător.		Observarea fenomenului de transfer termic. Introducerea noțiunii de izolator termic.



UNIUNEA EUROPEANĂ



MINISTERUL MUNCII,
FAMILIEI ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE
AMPOS DRU



FONDUL SOCIAL
EUROPEAN
POS DRU
2007-2013



INSTRUMENTE
STRUCTURALE
2007 - 2013



MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CERCETĂRII ȘI INOVĂRII
OI POS DRU



Institutul Național
pentru Fizica
Laserilor, Plasmei
și Radiației