

Proiect didactic

Data:

Profesor: Staier Ioana Elena

Scoala: Școala Gimnazială „Octavian Goga” Sighișoara

Clasa: a VII-a

Lecția: Temperatura

Tipul lecției: lecție de recapitulare, care vizează fixarea și consolidarea cunoștințelor

Metode și procedee didactice: modelarea, conversația euristică, problematizarea, experimentul demonstrativ, observația, rezolvarea de probleme, sistemul periodic

Mijloace de învățământ: aparatura de laborator, manualul, tabla, creta

Forme de activitate: frontal și individual

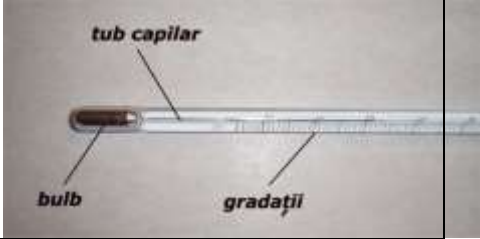
Metode de evaluare: evaluare continuă, observația, experimentul

Obiective operaționale:

- Să dobândească un sistem de cunoștințe privind temperatura;
- Să utilizeze cunoștințele teoretice acumulate și deprinderile practice dobândite în efectuarea experimentelor;
- Să cunoască terminologia specifică temperaturii;
- Să cunoască și să aplice corect formulele de transformări a temperaturii dintr-o unitate de măsură în alta;
- Să interpreteze finalitățile experimentului realizat;
- Să ordoneze cunoștințele dobândite;
- Să cultive spiritul analitic și puterea de sinteză;
- Să identifice sursele de informații pentru realizarea cerințelor schemei de transformare;
- Să cunoască natura problemelor propuse spre rezolvare;
- Să aplice algoritmul de rezolvare corespunzător;
- Să realizeze instalația necesară efectuării experimentului;
- Să analizeze unele ipoteze propuse de colegi;
- Să găsească unele utilizări practice pentru cunoștințele acumulate.

Desfășurarea lecției

Nr. crt.	Etapale lecției	Timp	Activitatea profesorului	Activitatea elevilor	Strategie didactică		
					Metode, procedee	Mijloace de învățământ	Forme de org.
1.	Moment organizatoric	2 min	Se pregătesc materialele necesare pentru buna desfășurare a lecției	Se pregătesc pentru lecție.			Frontal
2.	Reactualizarea cunoștințelor	2 min	Elevilor li se pun întrebări din lecția anterioară. Se amintesc noțiunile despre temperatură învățate în clasa a VI - a.	Participare la lecție.	Conversația Învățarea prin descoperire		Frontal
3.	Captarea atenției	5 min	Se prezintă elevilor diferite modele de termometre.	Elevii manifestă interes și curiozitate.	Investigare	Trusă de laborator termodinamică	Frontal
4.	Anunțarea temei și a obiectivelor	3 min	Se anunță titlul și obiectivele lecției. Se scriu titlul și data pe tabla și elevii, în caiete.	Sunt atenți la ceea ce se comunică.	Explicația	Manual Caiete	Frontal
5.	Dirijarea învățării	18 min	1. Profesorul supune observației experimentale și analizei elevilor două corpuri cu stări de încălzire diferite, care sunt puse în contact.	1. Elevii constată că două corpuri cu stării de încălzire diferite puse în contact termic, interacționează.	Observația Conversația Explicația Problematizarea Experimentul	Termometre Tabla de scris	Frontal
			2. Solicită elevilor să precizeze care este starea de încălzire a corpurilor după ce acestea au interacționat termic.	2. În urma experimentului elevii constată că după un timp cele două corpuri au aceeași stare de încălzire.			
			3. Le cere elevilor să precizeze cum se spune în terminologia fizicii despre două corpuri care au aceeași stare de încălzire.	2. Elevii precizează că două corpuri care au aceeași stare de încălzire sunt în echilibru termic.			
			4. Întreabă elevii ce mărime fizică ar putea asocia cu starea de încălzire a	4. Datorită analogiei cu starea febrilă o au elevii când sunt			

		unui corp, făcând o analogie cu starea febrilă pe care o au ei când sunt bolnavi.	bolnavi, ei deduc că își măsoară temperatura.			
		5. Temperatura este o mărime fizică de stare.				
		6. Profesorul le cere elevilor să precizeze care este unitatea de măsură pentru temperatură în SI, având în vedere cunoștințele acumulate în clasele anterioare.	6. Elevii, datorită cunoștințelor acumulate în anii anteriori precizează că unitatea de măsură pentru temperatură în SI este Kelvinul.			
		7. Întreabă elevii dacă nu mai cunosc și alte unități de măsură pentru temperatură, mai precis ce unitate de măsură folosesc ei atunci când își măsoară temperatura.	7. Alte unități de măsură pentru temperatură mai sunt: - gradul Celsius ($^{\circ}\text{C}$); - gradul Farenheit ($^{\circ}\text{F}$);			
		8. Solicită elevilor să precizeze relațiile de legătură între Kelvin și Gradul Celsius ($^{\circ}\text{C}$) și gradul Farenheit ($^{\circ}\text{F}$);	8. Relațiile de legătură între aceste unități sunt: $T(\text{K}) = t(^{\circ}\text{C}) + 273,15$; $t(^{\circ}\text{C}) = 9/5 t(^{\circ}\text{C}) + 32$;			
		9. Cere elevilor să precizeze care este instrumentul de măsură pentru temperatură.	9. Instrumentul de măsură pentru temperatură este termometrul.			
		10. Profesorul supune observației elevilor un termometru și le cere elevilor să precizeze părțile componente ale unui termometru.	10. Elevii după observarea sistematică a termometrului precizează elementele termometrului.			
						
		11. Întreabă elevii care este	11. Elevii precizează că lichidul			

			fenomenul care stă la baza funcționării termometrului, cum este posibil ca un lichid să se deplaseze singur în sus.	nu se poate deplasa singur în sus din cauza gravitației, iar fenomenul care stă la baza funcționării termometrului este dilatarea lichidului termometric.			
			12. Le cere părerea despre lichidele folosite la termometre?	12. Lichidele folosite la termometre sunt mercurul, alcoolul etc.			
			13. Îi întreabă pe elevi de ce nu se folosește ca lichid termometric apa.	13. Apa nu poate fi folosit ca lichid termometric deoarece prezintă o anomalie. Încălzind o cantitate de apă de la 0°C la 4°C volumul apei în loc să crească, scade. Continuând încălzirea peste 4°C volumul apei începe să crească. Cu apa nu putem măsura temperaturi de peste 100°C deoarece aceasta trece în stare gazoasă și nici temperaturi de sub 0°C deoarece apa trece în stare solidă.			
				11. Se introduce rezervorul termometrului negradat într-un vas cu gheață care se topește. Cât timp se topește toată gheața, temperatura rămâne constantă. Atunci când se fixează nivelul mercurului se trasează pe tub o linie în dreptul acestui nivel, ce reprezintă diviziunea zero. Se introduce același rezervor al termometrului negradat în vapori apei care fierbe. Prin încălzire,			

				<p>mercurul din rezervor se dilată; nivelul mercurului crește până când la un moment dat rămâne neschimbat deoarece în timpul fierberii temperatura rămâne constantă. Se trasează o linie în dreptul acestui nivel, linie ce reprezintă diviziunea 100.</p> <p>Se împarte segmentul dintre cele două diviziuni în 100 de părți egale, fiecare segment corespunzând unui grad Celsius.</p>			
6.	Realizarea transferului și a retenției	10 min	Elevii rezolvă câteva transformări dintr-o unitate de măsură în alta.	Rezolva corect cerințele de lucru.	Explicația Rezolvarea de probleme	Tabla de scris	Frontal
7.	Feed-back și încheierea lecției	5 min	Se fac aprecieri asupra desfășurării lecției. Temă pentru acasă câteva transformări de temperatură.		Aprecierii verbală		Frontal