

Profesor :**POPA NICOLETA**

Liceul cu Program Sportiv Nr.1 CLINCENI;Jud.ILFOV

PROIECTAREA UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE Nr.VII " FENOMENE TERMICE "

DISCIPLINA :FIZICĂ

NIVEL DE ÎNVĂȚĂMANT :GIMNAZIU

CLASA a VI –a

- Conform Programei Școlare FIZICĂ; clasa aVI-a, aprobată prin O.M nr.3393/28.02.2017;
- Conform GIDULUI METODOLOGIC pentru predarea fizicii realizat in cadrul proiectului „*Reforma curriculară a științelor exacte*”;
- EDP, Carmen Gabriela Bostan,Rodica Perjoiu,Ioana Stoica,Mihaela Mariana Țura.

„De ce se crapă paharul rece în care turnăm apă fierbinte?”

SECVENȚE & CONȚINUTURI	C.S.	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE			MODALITĂȚI DE EVALUARE
			MATERIALE	PROCEDURALE	TIMP 8 ORE	
Secvența I Evocare-Anticipare <i>Ce știu sau ce cred eu despre asta?</i>	1.1 1.2 <u>1.3</u> <u>2.1</u> <u>3.2</u> 4.1	Explicarea senzațiilor de „cald” și „rece” -Evocă/Exersează măsurarea stării termice (gradul de încălzire) a unor corpuri prin contact termic și orientează gândirea elevilor către identificarea noțiunilor de stare termică și contact termic;	Manual Activitate experimentală pag 69 manual	- experimentul. Individual; -conversația euristică.	1 oră	- observarea elevilor; -evaluarea orală a elevilor;

Starea termică Contactul și echilibrul termic.		-Evocă întrebarea de investigat,, <i>De ce se crapă paharul rece în care turnăm apă fierbinte?</i> ” și cere elevilor să găsească răspunsuri privind cauzele fenomenului observat; -Explicarea echilibrului termic (Principiul Tranzitivității Termice) -Comunică elevilor criteriile evaluării finale(sumative)particularizând competențele programei școlare în raport cu tema de studiat.	sau fișă de experiment elaborata de profesor.	- explicația -interogare reciprocă		-evaluare practică
Secvența II Explorare-Experimentare <i>Cum se potrivește această informație cu ce știi sau ce cred eu despre ea?</i> Temperatura	1.1 1.2 <u>1.3</u> 2.1 <u>2.2</u> 3.1 3.3	-Definirea temperaturii ca o caracteristică a stării termice; -Scări de temperatură: (Celsius,Kelvin,Fahrenheit,Rankine) -Transformarea din scara Celsius în Kelvin și invers;Relația de transformare; -Alcătuirea și funcționarea unui termometru; -Tipuri de termometre. -Etalonarea unui termometru (<i>activitate experimentală propusă în manual pag. 71</i>). - „Știați că?”,curiozități științifice despre tema studiată.(2min)	Manual,termometre de cameră, de laborator,medicale, pahare, apă, sursă de foc, gheață.	- explicația; - expunerea; -experiment frontal; -activitate problematizată - Starbursting (stimularea creativității-explozia stelară)	1 oră	- observarea elevilor -evaluarea orală a elevilor; - evaluarea practică;

Secvența II Explorare-Experimentare Încălzire, răcire (transmiterea căldurii)	1.1	-Modificarea stării termice (încălzirea/răcirea);	Manual, termometre, apă, pahare, sursă de încălzire, chibrit, tije metalice(Cu, Al,Fe),oglină Fișa de activitate Culegeri,	-expunerea -conversația euristică -experiment frontal - problematizarea - explicația	1 oră	- examinarea orală a elevilor - observare sistematică a elevilor - evaluare practică
	1.2	-Legătura dintre primirea/cedarea căldurii și creșterea/scăderea temperaturii;				
	<u>1.3</u>	-Metode de transmitere a căldurii:(<i>activitate experimentală</i>);				
	2.1					
	2.2	-conducție(solide) -convecție(lichide și gaze) -radiație -Aplicații:Să analizăm încălzirea aerului din clasă de la flacăra unei spirtiere sau lumânări. „Știați că?”,curiozități științifice despre tema studiată.(2min)				
Secvența II Explorare-Experimentare Efectele schimbării stării termice: Dilatarea și contracția solidelor	1.1	-Verificarea dilatării diferitelor materiale(in lungime și volum) Al, Cu, Fe,cu ajutorul pirometrului cu cadran (<i>activitate experimentală</i>).	Manual, Pirometru cu cadran, tije metalice Al, Cu, spirt medicinal, chibrit Stativ cu inel ,bila metalică	-experiment demonstrativ - expunerea -conversația euristică -experiment problematizat - explicația	1 oră	- examinarea curentă orală; - observare sistematică a elevilor; - evaluare practică
	<u>1.2</u>					
	3.1					
	<u>3.2</u>	-Factorii de care depinde dilatarea solidelor -Compararea dilatării diferitelor materiale;				
	4.1	-Aplicații ale dilatării solidelor. - Extinde activitatea elevilor în afara orelor de clasă „Și eu am realizat asta!”(ca temă pentru acasă sau acțiuni colective în afara clasei)				

<p>Secvența II Explorare-Experimentare</p> <p>Efectele schimbării stării termice: Dilatarea lichidelor și a gazelor.</p>	<p>1.1 1.2 <u>1.3</u> 2.1 <u>2.2</u> <u>3.2</u> 4.1</p>	<p>-Verificarea dilatării apei(<i>activitate experimentală</i>);</p> <p>-Factorii de care depinde dilatarea lichidelor;</p> <p>-Studiul comparativ al dilatării gazelor și lichidelor;</p> <p>-Aplicații ale dilatării lichidelor și gazelor.</p> <p>-Extinde activitatea elevilor în afara orelor de clasă(ca temă pentru acasă sau acțiuni colective în afara clasei).</p>	<p>Pahar, vas capilar, spirtieră, chibrit, tub cotit, apă, baloane de sticlă cu fund plat, dopuri de cauciuc, colorant alimentar.</p> <p><i>sau - platforma educațională</i></p>	<p>-experiment frontal</p> <p>- explicația</p> <p>-conversația euristică</p> <p>- expunerea</p> <p><i>Experiment virtual</i></p>	<p>1 oră</p>	<p>- examinarea curentă</p> <p>- observare sistematică a elevilor;</p> <p>-evaluare practică;</p> <p>- <i>evaluare virtuală.</i></p>
<p>Secvența III Reflecție-Explicare</p> <p><i>Cum sunt afectate convingerile mele de aceste idei?</i></p> <p>Transformări de stare de agregare</p>	<p>1.1 <u>1.2</u> 4.1</p>	<p>-Stările de agregare ale corpurilor; solidă, lichidă,gazoasă</p> <p>-Caracteristicile corpurilor în diferite stări de agregare;</p> <p>-Transformări de stare de agregare. (<i>activitate experimentală propusă în manual pag .79 sau fișă de activitate experimentală elaborată de profesor</i>).</p> <p>- Extinde activitatea elevilor în afara orelor de clasă. „Și eu am realizat asta!”</p>	<p>Manual, Apa caldă, cubulețe de gheață, spirtieră, Naftalină ,capsulă de porțelan, pâlnie de sticlă ,hârtie de filtru.</p> <p><i>sau -platforma educațională</i></p>	<p>-experiment frontal și demonstrativ (sublimarea și desublimarea)</p> <p>- explicația</p> <p>-conversația euristică</p> <p><i>Experiment virtual</i></p>	<p>1 oră</p>	<p>- examinarea curentă a elevilor</p> <p>- observare sistematică</p> <p>-evaluare practică</p> <p>- <i>evaluare virtuală</i></p>

Secvența IV Aplicare <i>Ce convingeri imi oferă această informație?</i> Aplicații (anomalia apei, circuitul apei în natură)	1.1	-Explicarea anomaliilor apei;	Manual, sticle plastic și sticlă, apă, frigider; <i>sau - platformă educațională</i>	-experiment demonstrativ sau virtual - explicația -conversația euristică -modelarea	1 oră	- observare sistematică - <i>evaluare virtuală.</i>
	1.2	-Efecte ale anomaliilor apei				
	<u>1.3</u>	-Circuitul apei în natură (lectură)				
	<u>3.3</u>	-Implicarea elevilor în identificarea proceselor ce fac posibil circuitul apei în natură.				
	4.2	-„Știați că?”curiozități științifice despre tema studiată.(2min)				
Secvența V Transfer <i>Ce pot face cu aceste informații?</i> Evaluare			Testare scrisă sau orală :proiecte, referate, portofoliul		1 oră	-evaluare sumativă; -prezentare de referate, proiecte

Bibliografie:

1. Programa Școlară pentru disciplina FIZICĂ ,clasa aVI-a ,aprobată prin O.M nr.3393/28.02.2017;
2. GIDULUI METODOLOGIC pentru predarea fizicii realizat în cadrul proiectului „*Reforma curriculară a științelor exacte*”derulat de Societatea Academică din România în parteneriat cu Societatea Romană de Fizică;
3. Carmen Gabriela Bostan,Rodica Perjoiu,Ioana Stoica,Mihaela Mariana Țura;Manual de Fizică, clasa VI ;Editura Didactică și Pedagogică S.A

