

PROIECT DE LECȚIE

CLASA : a VII-a

DISCIPLINA : **FIZICA**

TEMA: EFECTUL STATIC ȘI DINAMIC AL FORȚEI

I. MOTIVAȚIA

Prin această lecție , „ Efectul static și dinamic al forței” se consolidează cunoștințele cu privire la interacțiunea corpurilor.

Elevii vor efectua experimente pentru evidențierea interacțiunilor dintre corpuri și a efectelor acestor interacțiuni. În urma observațiilor efectuate se va realiza clasificarea și caracterizarea efectelor interacțiunilor .

Fiind cunoscute valențele formative ale învățării prin descoperire, experimentul are un rol deosebit în acest scop, dezvoltându-se astfel capacități ale elevilor cu privire la :

- utilizarea materialelor de care dispun în scopul efectuării de experimente simple ;
- elevii sunt puși în situația de a lucra în echipă, de a-și transmite reciproc cunoștințele dobândite prin acțiunile desfășurate ;
- este stimulată gândirea , imaginația , interdependența pozitivă.

II. OBIECTIVE :

O₁ : Elevul să definească interacțiunea.

O₂ : Elevul să experimenteze și să observe diferite interacțiuni.

O₃ : Elevul să evidențieze efectele interacțiunilor.

O₄ : Elevul să definească efectul dinamic și static al interacțiunilor.

O₅ : Elevul să caracterizeze deformările și să indice aplicații practice ale acestor deformări

III . CONDIȚII PREALABILE

- Clasă de nivel mediu ;
- Elevii dețin cunoștințe despre interacțiune din clasa a VI-a;
- Elevii sunt obișnuiți să lucreze în echipă și cunosc elemente de bază ale metodelor de învățare bazate pe “Dezvoltarea Gândirii Critice”.

IV. EVALUARE

Se va realiza prin probă orală, probă practică și observare sistematică a elevilor.

V.RESURSE

METODE: **Brainstorming , Experiment** – în faza de **Evocare**

Ghidul de studiu / învățare , Conversația, Experimentul , Explicația – în faza de **Realizare a sensului**

Problematizarea , Ciorchinele – în faza de **Reflecție**

MIJLOACE : Fișe de activitate (fișa nr. 1, fișa nr. 2) , fișa de evaluare formativă , magnet, bucățele de hârtie , obiecte din fier, liniar , monedă, plastilină , balon , tub de cauciuc, dinamometru , manual , caiete de notițe

VI. ETAPELE ACTIVITĂȚII.

Cadrul de gândire și învățare	Sarcinile didactice	Modalități de activizare	Forma de organizare	Resurse	
				Timp	Materiale
Evocare	Moment organizatoric: salut , prezență Elevii sunt solicitați să scrie tot ceea ce știu despre interacțiune .	Brainstorming	Lucrul în perechi	5 min	
	Captarea atenției: - Elevii au pe masa de lucru mai multe materiale cu ajutorul cărora să realizeze câteva interacțiuni . - Profesorul controlează și îndrumă activitatea elevilor.	Experiment	Grupe de 3 elevi	7 min	Magnet,bucățele de hârtie, obiecte din fier, plastilină, liniar, balon (tub de cauciuc),
	Anunțarea scopului și obiectivelor lecției	Expunere	frontal	3 min	Caiete de notițe
Realizarea Sensului	- Elevii notează în fișa de activitate nr.1, pe care o au la dispoziție, observațiile efectuate în timpul experimentelor. - Stabilirea concluziilor: <i>1. Interacțiunea este acțiunea reciprocă dintre două corpuri.</i> <i>2. Acțiunile dintre corpuri se produc prin contact direct sau de la distanță.</i> - După stabilirea și notarea concluziilor elevii primesc o nouă fișă de activitate experimentală în care sunt îndrumați în scopul descoperirii efectelor interacțiunilor - Elevii sunt îndrumați de către profesor să realizeze activitatea propusă - În urma activității desfășurate se stabilesc concluziile:	Ghidul de studiu / Învățare Conversație Experiment Ghidul de studiu / Învățare Conversație de sistematizare	Grupe Frontal Grupe Frontal	27min	Fișa de activitate nr.1 Fișa de activitate experimentală nr. 2 , monedă, liniar, balon , plastilină ,tub de cauciuc, resort

Reflecția	<i>Interacțiunile dintre corpuri pot avea :</i> <u>Efect dinamic</u> – schimbarea stării de mișcare <u>Efect static</u> – deformarea Deformările pot fi : - plastice ; - elastice - Se indică exemple de corpuri care suferă deformări elastice și plastice și câteva aplicații ale acestor efecte. - Discuții cu privire la tăria interacțiunilor. - Definirea forței. - indicarea unității de măsură ; - instrument de măsură și principiu de funcționare Elevii împărțiți pe grupe de nivel primesc următoarea sarcină de lucru: <u>Elevii nivel minim</u> – fișa de evaluare formativă <u>Elevii nivel mediu</u> - realizarea ciorchinelui pornind de la tema interacțiune . - Asigurarea transferului : Tema de casă	Explicație	Frontal		Caiete de notițe
		Problematizare	Individual	7 min	Fișa de evaluare formativă,
		Ciorchinele	Individual	1 min	Coli albe
					Caiete de temă

NUMELE ȘI PRENUMELE ELEVULUI

.....

FIȘĂ DE ACTIVITATE nr. 1

Materiale necesare : magnet, bucățele de hârtie , obiecte de fier, liniar, plastilină ,
balon

Sarcini de lucru:

I. Folosind materialele indicate (existente pe masa de lucru) , imaginați 4
interacțiuni posibile între aceste corpuri .

II. Pe baza observațiilor efectuate completați tabelul de mai jos.

Exp.	Corpuri care interacționează	Observații	Felul acțiunii	
			Prin contact direct	De la distanță
1				
2				
3				
4				

NUMELE ȘI PRENUMELE ELEVULUI

.....

FIȘA DE ACTIVITATE EXPERIMENTALĂ nr. 2

EXPERIMENTUL I.

Materiale necesare : monedă, liniar.

Mod de lucru : Acționați asupra monedei cu ajutorul liniarului pentru a obține următoarele efecte :

- a) punerea în mișcare ;
- b) oprirea ;
- c) schimbarea direcției de deplasare ;
- d) modificarea valorii vitezei.

Sarcina didactică : Reprezentați pe desenul schematic de mai jos, folosind săgeți , modul cum ați acționat pentru a obține efectele de mai sus

a)



b)



c)



d)

