

# FIZICĂ

**Clasa a VII-a**

**Proiectul unității de învățare  
an școlar 2024-2025**

# UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: ECHILIBRUL CORPURILOR

Clasa a VII-a

Timp alocat: 10 ore

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
1. Echilibrul de translație	1.3.	Vizionarea unui AMII animat/ pagina 75 manual/ pentru identificarea mișcării de translație, rotație și a unei mișcări combinate (de rototranslație).	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> Laptop cu conexiune la internet, video-proiector sau tablă interactivă de tip display.	Evaluare orală/ Verifică dacă ai înțeles/ exercițiile 3, 4/pagina 76 manual.
	1.1.	Emiterea unor ipoteze cu privire la echilibrul forțelor care acționează asupra unui corp aflat „în repaus” și apoi „în mișcare uniformă”.	<i>Forma de organizare:</i> În perechi și frontal <i>Materiale necesare:</i> Manual Corint: fig. 4 și fig. 6	Evaluare orală
	1.3.	Formularea unei concluzii argumentate pe baza reprezentării grafice a forțelor care acționează asupra corpurilor, (dar și a Principiului I al dinamicii).	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> tablă	Evaluare orală Verifică dacă ai înțeles/ exercițiile 1, 2. 5/pagina 76 manual.
2. Momentul forței	1.3.	Identificarea relațiilor cauză – efect de rotație a unui disc perforat.	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> Disc perforat, suport cu tijă, cârlig cu discuri crestate, manual Corint/ fișă de lucru.	Evaluare orală
	1.3.	Formularea unor concluzii și a răspunsului la întrebarea de investigat: „De ce clanța unei uși nu se află la mijlocul unei uși care se deschide într-o parte”?	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> Tablă, manual	Evaluare orală Verifică dacă ai înțeles/ exercițiile 1, 4/pagina 78 manual.

3. Echilibrul de rotație	1.2.	Proiectarea sau înregistrarea unui tabel pentru colectarea datelor experimentale, pentru determinarea condiției de echilibru la rotație.	<i>Forma de organizare:</i> Pe grupe de elevi <i>Materiale necesare:</i> Bară metalică divizată în mm, călăreți, tijă, cârlige cu discuri crestate sau tablete cu aplicație pentru experiment virtual, manual/ fișă de lucru.	Evaluare orală
	1.3. 3.1. 3.3.	Formularea unor observații/concluzii parțiale cu privire la condiția de echilibru la rotație, verificarea concluziilor în interacțiune cu ceilalți colegi și comunicarea rezultatelor.	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> Fișă de lucru	Evaluare orală Verifică dacă ai înțeles/ exercițiul 1 /pagina 80 manual.
4. Pârghia	1.2.	Descrierea experiențelor de învățare relevante și enunțarea concluziilor parțiale din lecția anterioară, în scopul reactualizării condiției de echilibru la rotație prin realizarea a trei experimente sau a trei situații problemă, pentru introducerea conceptului de pârghie de gradul I,II și III.	<i>Forma de organizare:</i> Pe grupe de elevi <i>Materiale necesare:</i> Riglă rigidă, suport susținere, cârlig cu discuri perforate, dinamometru 1N, fișă de lucru	Evaluare orală
	1.3. 3.3.	Formularea unor observații/concluzii parțiale cu privire la condiția de echilibru la rotație aplicată fiecărui tip de pârghie, prin identificarea lor, verificarea concluziilor în interacțiune cu ceilalți colegi și comunicarea rezultatelor.	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> Fișă de lucru	Evaluare orală
	4.1. 2.2.	Identificarea tipurilor de pârghii din viața reală inclusiv a pârghiilor sistemului locomotor.	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> Manual Corint și fișă de lucru.	Evaluare orală Verifică dacă ai înțeles/ exercițiu /pagina 83 manual.



5. Scripetele	2.1.	Vizionarea AMII animat/ pagina 84 manual/ pentru identificarea utilizării scripetilor în viața reală.	<i>Forma de organizare:</i> Frontal <i>Materiale necesare:</i> Laptop cu conexiune la internet, video-proiector sau tablă interactivă de tip display.	Evaluare orală
	1.1. 1.2. 3.3.	Măsurarea forței rezistente și compararea ei cu forța activă; măsurarea distanțelor $d_f$ și $d_r$ , în scopul descoperirii relațiilor scripetilor ficși și mobili. Înregistrarea datelor colectate într-un tabel și organizarea lor pentru formularea unor concluzii legate de relațiile scripetilor ficși și mobili. Verificarea concluziilor în interacțiune cu ceilalți colegi și comunicarea rezultatelor.	<i>Forma de organizare:</i> Pe grupe de elevi <i>Materiale necesare:</i> Scripeți, dinamometru, cârlig cu discuri crestate, suport, riglă, marker. Manual Corint, fișă de lucru.	Evaluare orală
	4.2.	Rezolvarea unor probleme/ situații problemă cu scripeți compuși prin aplicarea condițiilor de echilibru.	Manual Corint	Evaluare orală Verifică dacă ai înțeles/ exercițiu /pagina 87 manual și Probleme recapitulative/ pagina 95.
6. Centrul de greutate	1.1.	Identificarea centrului de greutate a unor corpuri de forme diferite suspendate în mai multe puncte.	<i>Forma de organizare:</i> Pe grupe de elevi <i>Materiale necesare:</i> Corpuri perforate de diferite forme, firul cu plumb, suport cu tijă,. Manual Corint, fișă de lucru.	Evaluare orală Verifică dacă ai înțeles/ exercițiul 1, 2/pagina 89 manual.

7. Echilibrul corpurilor și energia potențială	1.1.	Emiterea unor ipoteze cu privire la echilibrul corpurilor și dezvoltarea unui model fizic de identificarea celor trei tipuri de echilibru: stabil, instabil și indiferent cu referire la energia potențială a sistemului corp – Pământ.	<i>Forma de organizare:</i> Pe grupe de elevi <i>Materiale necesare:</i> Bilă, suprafață cu trei profile, trapez isoscel, suport cu tijă, cutie de carton, etc.	Evaluare orală
	1.3.	Comunicarea observațiilor și concluziilor parțiale ale investigațiilor realizate în trei situații: echilibrul corpurilor libere, echilibrul corpurilor fixate într-un punct, echilibrul corpurilor care au o bază de sprijin.	Manual Corint, fișă de lucru.	Evaluare orală Verifică dacă ai înțeles/ exercițiul 1, 2, 3. 4/pagina 93 manual.
8. Evaluarea rezultatelor învățării			<i>Forma de organizare:</i> Individual <i>Materiale necesare:</i> Test de evaluare sumativă	Evaluare scrisă