

## **Mecanisme simple**

### **ACTIVITATE INTEGRATĂ STEAM CU TEHNOLOGII DIGITALE**

#### **PROIECT DIDACTIC AL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE**

---

*Propunător: Reuleț Angela,  
profesor de fizică, grad didactic I,  
Liceul Teoretic „Gheorghe Palade”, s. Puhoi, r-nul Ialoveni,  
Ambasador digital al Clasei Viitorului*

**Clasa:** a VII-a

**Disciplina de bază:** Fizica

**Discipline înrudite:** Biologie, chimia, informatica

**Tipul proiectului:** Aplicativ/practic

**Subiectul proiectului:** Mecanisme simple

**Scopul proiectului:** Sintetizarea informațiilor referitoare la tema „Mecanisme simple”

**Obiectivele proiectului:** La sfârșitul proiectului, elevii vor fi capabili:

- să identifice în practică mecanismele simple;
- să prezinte avantajele utilizării practice ale mecanismelor simple;
- să realizeze experimente simple pentru a observa utilitatea în practica a mecanismelor simple.

**Sarcina de proiect formulată pentru elevi: Ce au de realizat copiii?**

**Construiți mecanisme simple din...**

Sintetizarea informațiilor referitoare la această temă în vederea obținerii răspunsului la următoarele întrebări: Te-ai dat vreodată pe un balansoar în parc? (Pârghia) Îți place să mănânci cereale? (Faci un plan înclinat.) Este ziua ta? (Folosește un mecanism pentru a tăia tortul. Pana) Ai o sticlă de apă în rucsac? (Șurubul este un plan înclinat dispus circular)

Este sarcina ta să duci deșeurile reciclabile? (Roata și osia) Ai șiretul descheiat? (Scripetele.)

~~formarea micilor fizicieni, al viitorilor cercetători.~~

**Produsul / Produsele proiectului:** Realizarea unui portofoliu care să conțină proiectul, tabele nominale cu semnăturile elevilor participanți, fotografiile din timpul activităților, diplomele acordate. Se va realiza: <https://sites.google.com/>

**Resurse umane:** elevii claselor a VII-a, cadrele didactice implicate;

**Resurse materiale:** prezentare PPT, laptop, tablă interactivă, instrumente de laborator, calculatoare multimedia, planșe, folii, machete;

**Resurse informaționale și metodologice:** enciclopedii, acces Internet.

**Forme de realizare a proiectului:** în grup.

**ARGUMENT:**

Proiectul „Mecanisme simple” urmărește:

- transferul metodelor dintr-o disciplină în alta.
- realizarea obiectivelor de învățare de nivel înalt, a competențelor transversale (luarea de decizii, rezolvarea de probleme, însușirea tehnicilor și metodelor de învățare eficientă).
- utilizarea unor strategii de predare-învățare bazate pe probleme, să-și formeze o imagine unitară
- interesul copilului pentru studiul fizicii, să descopere, să cerceteze, să caute informații să înțeleagă realitatea care îl înconjoară, aprofundarea deprinderilor de lucru în echipă,

se vor utiliza în vederea cercetării, noțiuni de informatică, de biologie, cunoștințe generale; se va stimula creativitatea, imaginația, în activitatea de descoperire, înțelegere și anticipare a anumitor informații;

### Designul acțiunilor/activităților de bază desfășurate în cadrul proiectului

Nr. d/o	Acțiuni / activități desfășurate	Timp /Perioada de realizare	Modalități de realizare	Responsabil	Resurse
<b>Obiectiv:</b> Identificarea elevilor participanți la proiect, construirea echipei de proiect;					
	<p>► <b>Etapa de documentare</b> Documentarea cu privire la etapele proiectului.</p>	1 săptămână	„SĂ NE CUNOAȘTEM” În grup	Prof.de informatică	<a href="https://www.powtoon.com/">https://www.powtoon.com/</a>
<b>Obiectiv:</b> să identifice în practică mecanismele simple;					
	<p>► <b>Etapa de informare</b> Elaborarea strategiei de acțiune. Estimarea materialelor și a timpului necesar.</p>	1 săptămână	„ȘASE MECANISME SIMPLE” „Fiziologia sistemului muscular” „Mecanisme simple folosite în gospodărie” „Cele mai simple mecanisme de ridicare și transport pentru construirea unei case” Individual, în grup	Prof. de biologie, Prof. de fizică	<a href="https://www.storyjumper.com/">https://www.storyjumper.com/</a> <a href="https://www.genial.ly/">https://www.genial.ly/</a>
<b>Obiectiv:</b> să prezinte avantajele utilizării practice ale mecanismelor simple;					
	<p>► <b>Etapa de implementare</b> Confecționarea produsului solicitat.</p>	2 săptămâni	„ <b>Construim mecanisme simple</b> ” Individual, în grup	Prof. De fizică	(pârghii, scripeți, plan înclinat etc.) din materiale reciclabile.
<b>Obiectiv:</b> să realizeze experimente simple pentru a observa utilitatea în practica a mecanismelor simple.					

<p>► <b>Etapa de prezentare a produselor finale ale proiectului și de evaluare a acestora</b></p> <p>Evaluarea raportului final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• corespunderea cu sarcina;</li> <li>• corectitudinea științifică;</li> <li>• respectarea limitei de întindere</li> <li>• calitatea lingvistică a prezentării.</li> </ul>	2 săptămâni	<p><b>Jocul didactic „Cine vrea să fie milionar”</b></p> <p>Realizarea unui portofoliu care să conțină proiectul</p> <p>individual în grup</p>	Prof. de informatică	<p><a href="https://learningapps.org/17333777">https://learningapps.org/17333777</a></p> <p><a href="https://sites.google.com/">https://sites.google.com/</a></p>
---	-------------	--	----------------------	---

## ANEXĂ:

### Activitatea : „ȘASE MECANISME SIMPLE”

- Fiecare echipă trebuie să lucreze pentru a realiza un produs de învățare comun (**o carte digitală**) De exemplu, fiecare copil va face o pagină dintr-o carte digitală comună, va plasa text, audio sau video, astfel încât la final să avem o lucrare digitală la care au contribuit toți copiii din echipă, fiecare în felul său. Pot folosi mai multe mecanisme în același timp. Mai multe mecanisme simple pot fi conectate. Rezultatul se numește „mecanism compus”.

### Activitatea: „Fiziologia sistemului muscular”, „Mecanisme simple folosite în gospodărie”, „Cele mai simple mecanisme de ridicare și transport pentru construirea unei case” (se va realiza prezentare)

- fiecare grupă își va alege o temă din lista de conținuturi propusă.

- fiecare membru al echipei va căuta, va aduce, va analiza informații, în vederea întocmirii conținutului, indicându-se sursele bibliografice.

### Activitatea: „Construim mecanisme simple”

- confecționarea diverselor lucrări: (pârghii, scripeți, plan înclinat etc.) din materiale reciclabile.

### Activitatea : Jocul didactic „Cine vrea să fie milionar”

- evaluarea conținutului științific însușit de elevi pe parcursul desfășurării proiectului
- Realizarea unui portofoliu care să conțină proiectul, tabele nominale cu semnăturile elevilor participanți, fotografiile din timpul activităților, diplomele acordate. (se va realiza un site.