



Proiectarea unui roller coaster

STEM4inclusive schools
WP2 – Toolbox

Universitatea din Paderborn, Germania

-1-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Structura activității

A Introducere

B Faza de instruire

Despre robotică în școli

Indicație/link către matricea rezultatelor învățării

Numele temei, indicație către fișele de lucru, integrarea linkului video

Despre instruire

Lucru în grupuri mici pe temă

Indicație/link către sarcinile H5P





A: Despre subiect

Proiectarea unui roller coaster

Târgul de distracții a sosit în oraș. Asta înseamnă nu doar multă distracție, ci și lucruri fizic uimitoare.

-3-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Proiectarea unui roller coaster

„Aceste carusele rotative implică o fizică fascinantă, adesea surprinzătoare, dar ușor de observat atunci când sunt aduse în atenție. Ele pot fi utilizate pentru diverse sarcini educaționale de diferite grade de dificultate, acoperind numeroase teme de matematică și fizică. Investigațiile teoretice pentru clasă pot fi bazate pe date despre curse, fotografii, filme sau seturi de date ale accelerometrelor.” (Pendril 2015, p. 61)

PENDRILL, ANN-MARIE (2015): ROTATING SWINGS – A THEME WITH VARIATIONS. PHYSICS EDUCATION, VOLUMUL 51, NUMĂRUL 1. DOI: 10.1088/0031-9120/51/1/015014



Nu toate roller coaster-ele sunt la fel.



Fotografie de pe Pixabay de la Openclipart
– Vectors – licență gratuită



Fotografie de pe Pixabay de la allyn9
– licență gratuită

-5-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Ce tipuri de roller coaster există:

- Roller coaster inversat
- Roller coaster suspendat
- Roller coaster în picioare
- Roller coaster zburător
- Roller coaster fără podea

Acestea sunt o modalitate excelentă de a ilustra discipline precum:

- Fizică
- Matematică
- Tehnologie
- Artă



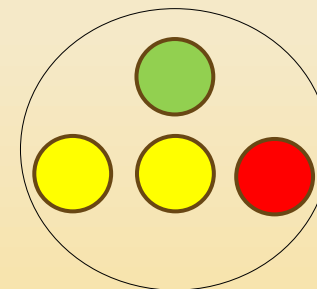
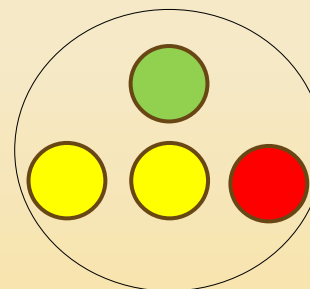
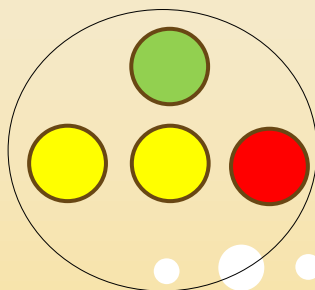
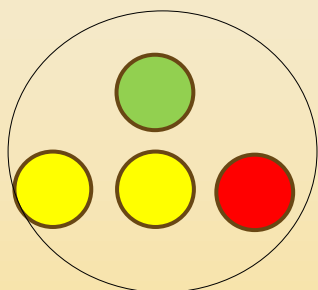


Educația STEM incluzivă

O măsură pentru munca incluzivă este utilizarea grupurilor eterogene. Elevii sunt împărțiți în patru grupuri.

- În fiecare grup există un elev cu performanțe ridicate (verde)
- În fiecare grup sunt doi elevi cu performanțe medii (galben)
- În fiecare grup există un elev cu performanțe mai scăzute (roșu)
- Datorită dinamicii grupului, elevii cu performanțe mai scăzute învață de la cei cu performanțe ridicate, iar cei cu performanțe ridicate își aprofundează rolul de „antrenori”.

-7-

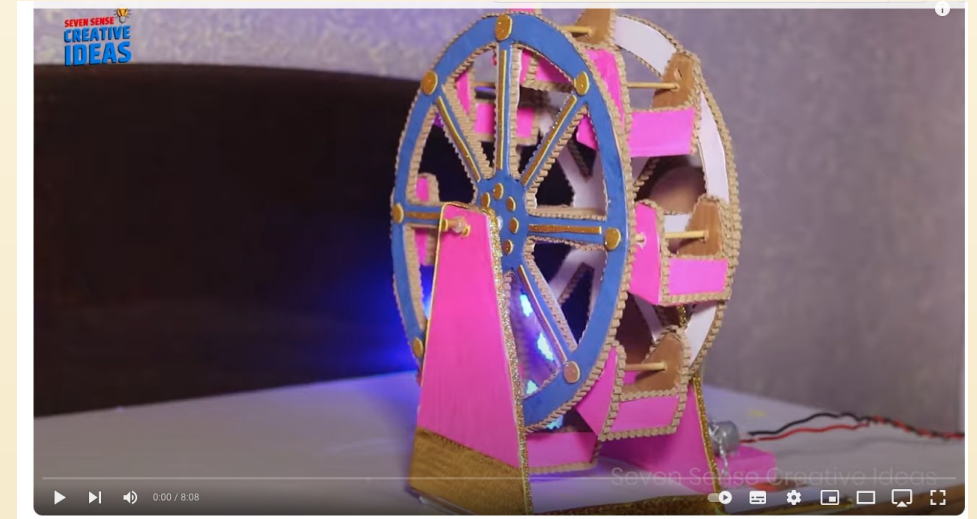


The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union

Proiectarea unui roller coaster



-8-

<https://www.youtube.com/watch?v=U7XYzPfutBs>

<https://www.youtube.com/watch?v=1iYwvIW8qcM>

Montagne russe

Roată



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Cum să creezi un roller coaster din hârtie

Sarcină:

Proiectează un roller coaster împreună cu grupul tău. După aceea, există patru sarcini legate de roller coaster. Mai întâi, atribuie fiecare sarcină unui membru al grupului. În al doilea rând, prezentați sarcina și soluția grupului.

-9-



<https://www.youtube.com/watch?v=U7XYzPfutBs>



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union

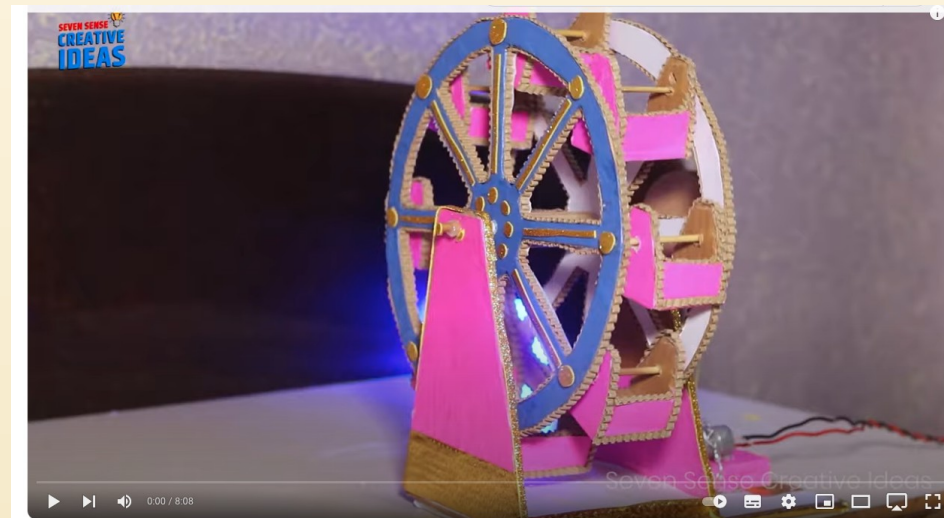


Roată

Cum să faci o roată din carton

Sarcină:

Proiectează o roată împreună cu grupul tău. După aceea, există patru sarcini legate de roată. Mai întâi, atribuie fiecare sarcină unui membru al grupului. În al doilea rând, prezentați sarcina și soluția grupului.



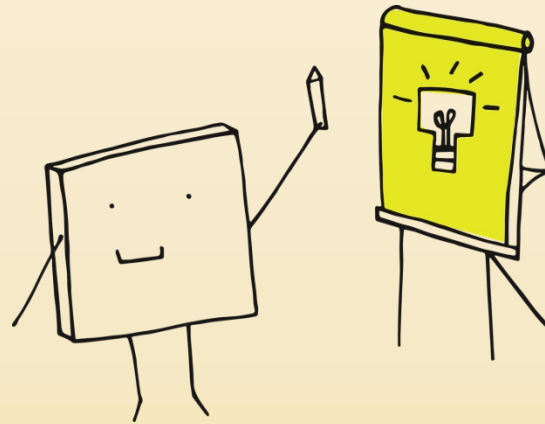
<https://www.youtube.com/watch?v=1iYwvIW8qcM>



B: Despre instruire



Faza de instruire



-11-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Sarcina 1:

- Reuniți-vă în grupul asignat.



- Decideți în favoarea roții sau a montagne russe-ului.



- Construiți prototipul împreună, folosind materialele și instrucțiunile de pe YouTube.



- Lucrați la cele 4 sarcini respective.



- Prezentați-le reciproc.

-12-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Sarcini- H5P:

Montagne russe-ul și roata sunt ideale pentru a demonstra forțele fizice:

- Adevărat (X)
- Fals

Unitatea didactică prezentată poate fi aplicată în următoarele discipline:

- Matematică (X)
- Fizică (X)
- Religie
- Geografie

-13-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Felicitări!

Ai stăpânit activitatea despre proiectarea unui montagne russe!

-14-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union