



Science Technology Engineering Maths

EDUCAȚIA STEM PENTRU PICI

# Transformă ȘTIINȚA ÎN ARTĂ!

## GHID ESENȚIAL S.T.E.A.M.

Scrisă de Eryl Nash

cu contribuția lui Jenny Jacoby,  
Sam Hutchinson & Catherine Bruzzone

Ilustrații: Vicky Barker

Traducere: Armand-Alexandru Roșu

NICULESCU kids

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

**NASH, ERYL**

**Transformă știința în artă! : ghid esențial S.T.E.A.M. / scrisă de Eryl Nash cu contribuția lui Jenny Jacoby, Sam Hutchinson & Catherine Bruzzone ; il.: Vicky Barker ; trad.: Armand-Alexandru Roșu. - București : Editura Niculescu, 2021**  
ISBN 978-606-38-0569-1

I. Jacoby, Jenny (colab.)  
II. Hutchinson, Sam (colab.)  
III. Bruzzone, Catherine (colab.)  
IV. Barker, Vicky (il.)  
V. Roșu, Armand-Alexandru (trad.)

087.5

© b small publishing 2019

Titlu original: *The Essential Guide to S.T.E.A.M. Making an Art Out of Science!*, written by Eryl Nash, with contribution by Jenny Jacoby, Sam Hutchinson & Catherine Bruzzone. Designed and illustrated by Vicky Barker

© Editura NICULESCU, 2021

Bd. Regiei 6D, 060204 – București, România  
Telefon: 021 312 97 82; Fax: 021 314 88 55  
E-mail: editura@niculescu.ro  
Internet: www.niculescu.ro

Comenzi online: www.niculescu.ro  
Comenzi e-mail: vanzari@niculescu.ro  
Comenzi telefonice: 0724 505 380, 021 312 97 82

NICULESCUkids este un imprint al Editurii NICULESCU

Redactor: Renata Roșu  
Tehnoredactor: Șerban-Alexandru Popină  
Adaptare coperta: Carmen Lucaci



ISBN 978-606-38-0569-1

Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei cărți nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc, electronic sau mecanic, inclusiv prin fotocopiere, înregistrare sau prin orice sistem de stocare și accesare a datelor, fără permisiunea Editurii NICULESCU. Orice nerespectare a acestor prevederi conduce în mod automat la răspunderea penală față de legile naționale și internaționale privind proprietatea intelectuală.

Editura NICULESCU este partener și distribuitor oficial

**OXFORD UNIVERSITY PRESS** în România.

E-mail: oxford@niculescu.ro; Internet: www.oxford-niculescu.ro

# CE ÎNSEAMNĂ STEAM?

STEAM este prescurtarea pentru „știință, tehnologie, inginerie, artă și matematică”. Aceste domenii sunt puternic legate între ele: inginerii nu și-ar putea desfășura activitatea fără știință, tehnologie sau matematică. Tehnicile folosite în artă și modul în care funcționează pot influența știința, tehnologia, ingineria și matematica, la fel de bine cum și acestea pot influența arta. Împreună, STEAM poate duce la rezolvarea problemelor și ne poate face viața mai bună în moduri ce nu erau posibile până acum.



Știință



Tehnologie



Inginerie



Artă



Matematică




# ELECTRICITATEA

Electricitatea este o putere care provine din particule minuscule numite **electroni**.

Electronii sunt prezenți în fiecare material din lume - de la hainele tale, până la mâncarea și părul tău -, dar atunci când zboară dintr-o direcție în alta apare electricitatea.

Electronii au o sarcină mică, însă când se unesc mai mulți acea sarcină poate deveni suficient de mare pentru a fi puternică.



În natură, poți vedea electricitatea atunci când fulgerele apar pe cer. Fulgerul este alcătuit dintr-un număr uriaș de electroni ce plutesc deodată de-a lungul cerului, încercând să ajungă pe sol. Când se formează, apare o explozie de lumină.



S-a întâmplat vreodată să ți se ridice părul după ce l-ai pieptănat sau după ce l-ai frecat cu un balon? Și aceasta este electricitate! Peria de păr sau balonul transmit electroni părului tău și, când ajung foarte mulți împreună, aceștia se împing unul pe celălalt luând și părul tău cu ei.



Când facem electronii să treacă prin fire (folosind baterii sau conectându-le la prizele din perete), electricitatea poate fi folosită. Puterea lor poate face să funcționeze obiectele pe care le conectăm la priză - de la becuri la mașini de spălat vase.



## CIRCUITELE ELECTRICE

Acest circuit tocmai a fost conectat pentru a aprinde becul. Electronii sunt mici particule de electricitate cărora le place să călătorească de la partea negativă a bateriei la cea pozitivă. Iar bateriile au fost concepute pentru a profita cât mai mult de acest lucru!



### ÎNTREBARE FULGER:

Cantitatea de energie care trece printr-un circuit se numește:

- a) stafidă
- b) curent
- c) sămânță

# GRAVITAȚIA

Gravitația este o forță invizibilă care trage corpurile către sol. Acesta este motivul pentru care, atunci când sărim, ne întoarcem întotdeauna pe sol și nu continuăm să zburăm spre cer.

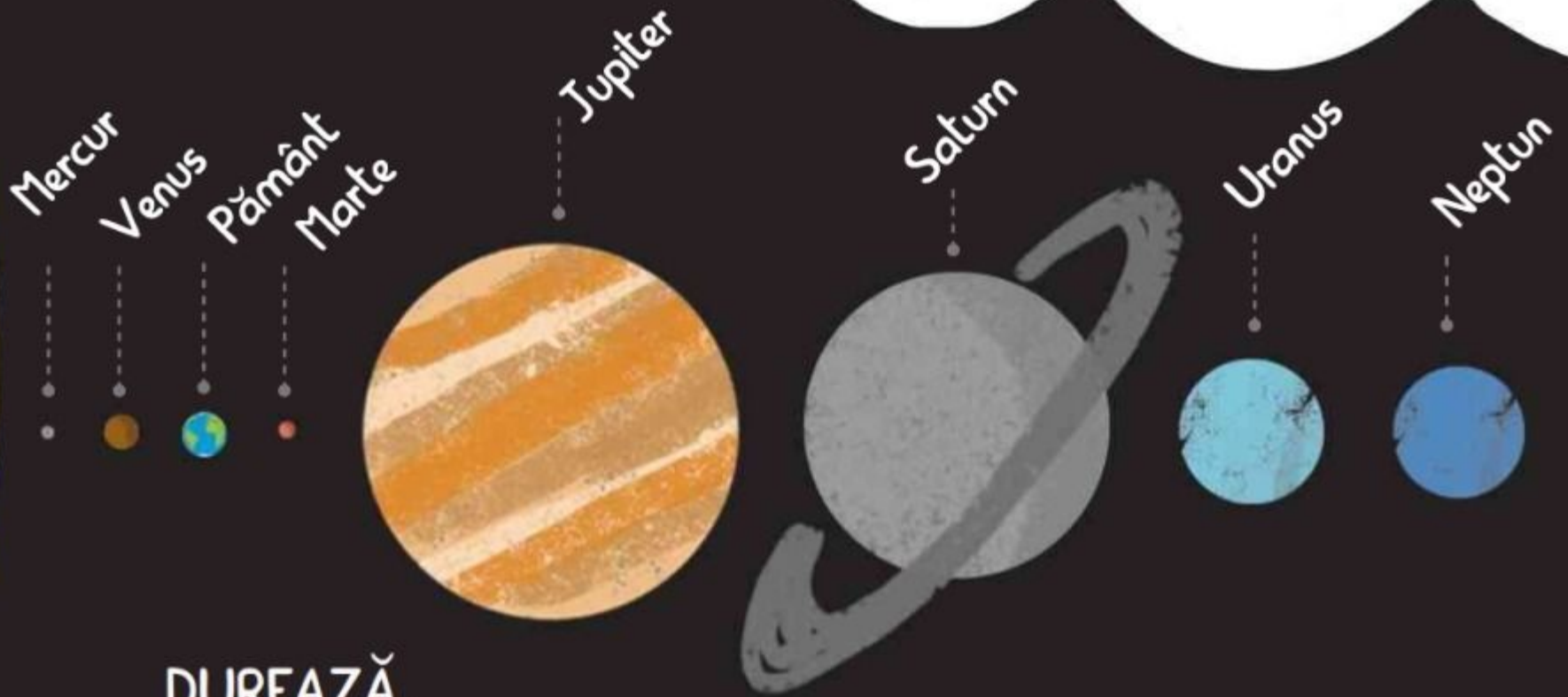
Fiecare planetă are propria forță gravitațională, iar aceasta diferă de la planetă la planetă. Cu cât este mai mare planeta, cu atât este mai mare gravitația. Pe planete mai mici decât Pământul, gravitația este mai slabă. Astfel, te-ai simți mai ușor și ai putea să faci sărituri mai înalte decât pe Pământ.

Deși gravitația există de când a apărut Universul, aceasta a fost descoperită acum aproximativ 300 de ani, când Sir Isaac Newton a observat un măr ce cădea dintr-un copac. El a realizat că totul s-a întâmplat datorită acestei forțe.

Soare



Planeta Pământ este una dintre cele opt planete din sistemul nostru solar. Fiecare planetă se rotește în jurul ei înseși și **orbitează** (merge circular) în jurul Soarelui. Pământul merge cu o viteză de 1600 de kilometri pe oră. Luna se rotește în jurul Pământului, iar Pământul în jurul Soarelui.



## DUREAZĂ...

**1 ZI**

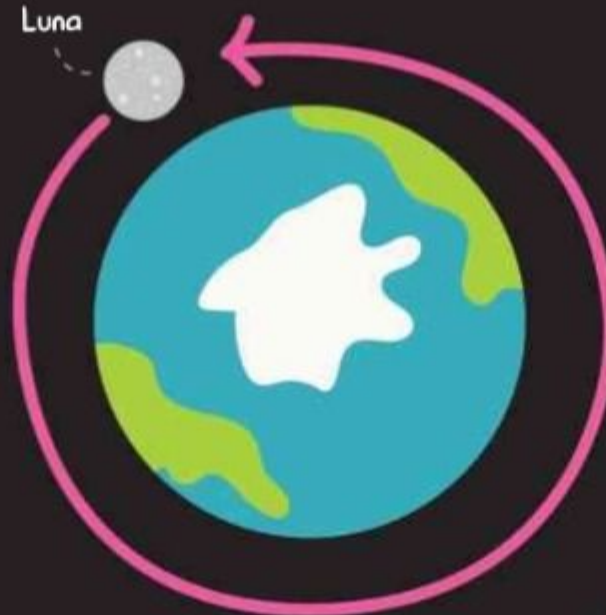
pentru ca Pământul să se învârtă o dată. Este zi pentru noi atunci când partea pe care locuim se află cu fața la Soare. Este noapte atunci când partea pe care locuim se află cu spatele la Soare.

Noapte

Zi



Luna



**1 LUNĂ**

pentru ca Luna să înconjoare o dată Pământul.

**1 AN**

pentru ca Pământul să înconjoare o dată Soarele.

