



Science Technology Engineering Maths

EDUCAȚIA STEM PENTRU PICI

NICULESCU kids



EXPERIMENTE ECOLOGICE PENTRU AȚASĂ



DESCOPERĂ ȘTIINȚA DIN VIAȚA DE ZI CU ZI

Scrisă de Susan Martineau | Ilustrată de Vicky Barke





Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

MARTINEAU, SUSAN

Experimente ecologice pentru acasă: descoperă știința din viața de zi cu zi /
scrisă de Susan Martineau; il. de Vicky Barker; trad. de Mihnea Dridea. - București: Editura Niculescu, 2021
ISBN 978-606-38-0610-0

I. Barker, Vicky (il.)

II. Dridea, Mihnea (trad.)

087.5

© b small publishing ltd. 2021

Titlu original: *GREEN SCIENCE AT HOME*

Words by Susan Martineau & Illustrations 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: Lucian Curteanu

Adaptare copertă: Carmen Lucaci



ISBN 978-606-38-0610-0



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



EXPERIMENTE ECOLOGICE PENTRU ACASĂ

Descoperă știința din viața de zi cu zi

ÎN BUCĂTĂRIE paginile 2-15

ÎN CAMERA TA paginile 16-25

ÎN BAIE paginile 26-35

ÎN AER LIBER paginile 36-47

CUVINTE-CHEIE pagina 48



Scrisă de Susan Martineau

Ilustrată de Vicky Barker

Tradusă de Mihnea Dridea

Eco-știință în bucătărie

Oamenii de știință învață despre lumea înconjurătoare realizând experimente și investigații. Chiar și tu poți fi un om de știință. Eco-experimentele din această carte te vor ajuta să înțelegi schimbările care au loc pe planeta noastră.

Pentru experimentele din bucătărie se folosesc obiecte pe care probabil le ai deja acasă și le întrebuințezi foarte des, dar nu uita mai întâi să ceri voie unui adult înainte să le iei. De asemenea, poți să refolosești tot felul de obiecte, de la caserole de plastic până la vechile borcane pentru gem. Înainte de a începe fiecare experiment, citește instrucțiunile pentru a fi sigur că ai toate materialele necesare.

REFOLOSEȘTE!

Fă-ți un caiet de notițe din ciorne și plicuri vechi. Găurește foile cu ajutorul unui perforator și leagă-le cu o sfoară sau o panglică. Desenează și descrie experimentele ca un adevărat om de știință. Îți poți crea chiar propriile experimente.



FII ÎN SIGURANȚĂ!

Roagă un adult să te ajute, mai ales atunci când tai sau încalzești ceva.

Schimbarea climei

Clima planetei noastre devine din ce în ce mai caldă, iar oamenii înrăutățesc situația. Ardem combustibili fosili (petrol, gaz și cărbune) pentru a ne alimenta mașinile și a crea electricitate. Acești combustibili emit un gaz periculos numit dioxid de carbon. Din cauza lui, căldura Soarelui rămâne prinsă în atmosfera Pământului și încălzește planeta noastră ca și cum ar fi o seră. Trebuie să folosim alte metode de a produce energie.

Fă ordine și curăță după experimentele tale!

DAR nu este prea târziu. Cu TOȚII putem să ajutăm planeta.

Fii un eco-erou!

Eco-sfat

Fă-ți un Jurnal Eco și notează ce faci în fiecare săptămână pentru a ajuta planeta. În această carte găsești o mulțime de idei.

Cuvinte-cheie

Cuvintele științifice scrise îngroșat sunt explicate la pagina 48.

În bucătărie

Eco-știință În camera ta

Camera ta seamănă cu o mini-planetă. Iar tu o poți face cât de Eco vrei să fie! Aceste experimente sunt doar un punct de plecare. Ești liber să investighezi singur, la fel ca un adevărat om de știință. Notează ce se întâmplă sau desenează rezultatele.

În experimentele prezentate folosești lucruri pe care probabil le ai deja în casă, precum și multe obiecte ce pot fi reutilizate. Verifică totuși cu un adult înainte de a le întrebuița și citește experimentul înainte de a-l începe, pentru a te asigura că ai toate materialele necesare.

REFOLOSEȘTE!

Construiește-ți o trusă științifică folosind o cutie veche, astfel încât să ai mereu la îndemână caietul tău de notițe și echipamentul necesar.

Fă ordine în cameră după ce ai terminat!



FII ÎN SIGURANȚĂ!

Nu te juca niciodată la prizele electrice.

Planeta poluată

Oamenii poluează aerul, apa și pământul cu tot felul de lucruri murdare și dăunătoare. Creăm deșeuri ce ajung să fie îngropate în sol sau aruncate în mări. Ardem combustibili care impurifică aerul și folosim chimicale otrăvitoare ce ajung în râuri și oceane. Ba chiar folosim așa de multe lumini noaptea, încât cerul nu mai este întunecat în mod corespunzător. Trebuie să facem curățenie!

DAR nu este prea târziu! Din ce în ce mai multe țări folosesc energie ecologică, cum ar fi cea eoliană sau solară.

Înființează un Club al Eco-eroilor împreună cu prietenii tăi!

Eco-sfat

Fă-ți hârtie de ambalat, felicitări și plicuri din bucăți vechi de hârtie sau carton.

Cuvinte-cheie

Cuvintele științifice scrise **îngroșat** sunt explicate la pagina 48.

Eco-știință în aer liber

Oamenii de știință efectuează multe experimente și studii în aer liber, iar tu poți face la fel. Le poți realiza în grădină, pe balcon sau în parc. Notează sau desenează ce se întâmplă în timpul lor, exact ca un adevărat om de știință.

Nu ai nevoie de vreun echipament special. În experimentele prezentate folosești lucruri pe care probabil le ai deja în casă, dar și multe obiecte ce pot fi reutilizate. Nu uita să ceri permisiunea unui adult înainte să le iei. Ca întotdeauna, înainte de a începe experimentul citește instrucțiunile ca să te asiguri că ai toate materialele necesare.

REFOLOSEȘTE!

Fă-ți o mapă pentru notițe și schițe științifice dintr-un carton vechi și niște hârtie.

Spală-ți mâinile
când ai terminat.

FII ÎN SIGURANȚĂ!

Cere voie unui adult înainte de a merge în grădină și nu te duce niciodată în parc de unul singur.

Animale în pericol

Biodiversitatea înseamnă toate vietățile și plantele care trăiesc pe Pământ. Acestea au nevoie să trăiască în echilibru unele cu celelalte, inclusiv cu oamenii.

Prea multe animale mor ori sunt în pericol de **extincție** deoarece oamenii le distrug adăposturile și cuiburile defrișând pădurile sau poluând solul, apa și aerul cu gunoaie și chimicale periculoase. Trebuie să avem grijă de Pământ nu doar pentru noi, ci și pentru toate vietățile minunate care îl populează, pentru copaci și plante.

Fii un eco-erou și spune-le tuturor să fie la fel!

DAR nu este prea târziu ca să ajuți. Chiar și micile gesturi contează.

Eco-sfat

Organizează o acțiune de strângere a gunoaielor la care să participe familia și prietenii. Reciclează cât mai multe dintre deșeurile adunate.

Cuvinte-cheie

Cuvintele științifice scrise **îngroșat** sunt explicate la pagina 48.

Cuvinte-cheie

(A) Absorbi – Atunci când un material sau o suprafață se îmbibă cu un lichid. Bureții absorb apa.

Acid – O substanță care are un gust acru, cum ar fi oțetul sau sucul de lămâie, este **acidă**. Acizii puternici pot „arde”. **Ploaia acidă** dăunează mediului înconjurător și clădirilor.

Alcalin – O substanță care este opusă unui acid, dar ce poate fi la fel de dăunătoare. Alcalinii se simt adesea precum un săpun.

Artificial – Acest cuvânt descrie ceva realizat de oameni, nu găsit sau crescut în mod natural.

Bacterii – Creaturi vii mici, aproape invizibile. Unele sunt foarte utile și descompun lucrurile moarte. Altele pot provoca boli. (**Bacterie** este forma cuvântului la singular.)

Biodiversitate – Imensa varietate de viețuitoare și plante de pe planeta noastră.

Combustibili fosili – Aceștia sunt petrolul, cărbunii și gazul natural. Ei sunt combustibili naturali formați cu milioane de ani în urmă din animale și plante moarte.

Condensare – Fenomen prin care un gaz se transformă într-un lichid. Vaporii de apă sau aburul se transformă în picături de apă atunci când ating ceva rece.

Conducție – Una dintre modalitățile prin care căldura (sau electricitatea) se transferă de la un lucru la altul.

Desalinizare – O modalitate de a scoate sarea din apa de mare.

Descompunere – Fenomen care se produce când rădăcinile plantelor putrezesc.

Dioxid de carbon – Un gaz produs atunci când combustibilii fosili sunt arși pentru a produce energie. De asemenea, este gazul expirat de oameni și absorbit de copaci.

Energie solară – Modalitate de producere a energiei prin transformarea luminii Soarelui în electricitate.

Evaporare – Fenomen prin care un lichid se transformă într-un gaz, de obicei atunci când lichidul este încălzit.

Extincție (Dispariție totală) – Spunem că speciile de animale și plante sunt dispărute complet atunci când pe Pământ nu mai

există niciun exemplar viu din specia respectivă.

(A se) Extinde – A crește foarte mult sau a se întinde.

Filtrare – Modalitate de separare a unui solid de un lichid.

Fotosinteză – Proces în care plantele și copacii folosesc lumina solară, apa și dioxidul de carbon pentru a-și prepara hrana.

Gaze cu efect de seră – Gaze din atmosferă care absorb energia Soarelui. Acestea conțin dioxid de carbon, metan și vapori de apă. Activitatea umană produce și eliberează în atmosferă cantități uriașe de dioxid de carbon.

Germinație – Proces prin care o sămânță se transformă în lăstar. El folosește substanțele nutritive din sămânță ca hrană pentru a începe să crească.

Hidroelectricitate – Un tip de energie obținută prin folosirea forței apei pentru a roti turbine și a produce electricitate.

Izolator – Material care oprește transmiterea căldurii. El ajută la menținerea temperaturii unui obiect (cald sau rece).

Lichid – Substanță care poate fi turnată într-un vas și nu are formă proprie. Apa este un lichid.

Mediu înconjurător – Aerul, apa sau pământul pe (și în) care trăiesc oamenii, animalele și plantele.

Neregenerabil – Resursă, sau material, care odată consumată în totalitate nu mai există și nu o mai putem produce. Energia neregenerabilă este obținută din combustibili fosili. Aceștia se vor epuiza la un moment dat.

Nocturn – Vietate care este activă în principal noaptea.

Nutrienți – Substanțe hrănitoare de care plantele sau animalele au nevoie pentru a se dezvolta. Plantele obțin substanțele nutritive din sol.

Organic – Aceasta înseamnă ceva compus din lucruri vii. Îngrășămintele organice se realizează folosind caca de animale (balegă) sau materie vegetală (compost).

Oxigen – Un gaz din atmosferă de care oamenii și multe viețuitoare au nevoie pentru a respira. Copacii produc oxigen.

Polenizare – Fenomen care are loc atunci când polenul este transportat de la o floare la alta pentru a o fertiliza, astfel încât să crească plante noi. Insectele, precum moliile, sunt polenizatori foarte importanți.

Poluare – Proces prin care aerul, apa sau solul sunt deteriorate ori murdărite de deșeuri sau substanțe chimice dăunătoare.

Presiune – Apare atunci când ceva împinge sau apasă în sus și în jos, ori se opune altei împingeri din sens invers. Ea este un tip de forță.

(A) Reflecta – Fenomen prin care lumina este oglindită de o suprafață. Lumina Soarelui este reflectată de straturile albe de gheață.

Regenerabil – Sursă naturală, sau material, care nu se epuizează și poate fi produsă din nou. Energia regenerabilă poate fi obținută cu ajutorul Soarelui, al vântului sau al apei.

Respingere – Când ceva acționează ca o barieră sau respinge ceva. O haină impermeabilă este fabricată dintr-un material care respinge ploaia.

Solid – Substanță sau corp care are o formă proprie. Gheața este un solid.

Specii indicator – Animal sau plantă care poate fi afectată ușor de schimbările suferite de mediu, inclusiv de poluare. Monitorizarea acestor specii ne oferă indicii utile pentru a înțelege schimbările care au loc.

Strălucirea cerului – Poluare luminoasă care se manifestă deasupra orașelor. Prea multe lumini fac cerul nopții luminos în loc să fie întunecat.

Transpirație – Proces prin care plantele absorb apă prin rădăcini și degajă vapori de apă prin porii (găuri minuscule) mici din frunze.

Vapori de apă – Apă sub formă de gaz. Aburul și ceața sunt vapori de apă.

Zero deșeuri – Acest lucru înseamnă să nu arunci resturi și deșeuri la gropile de gunoi și la depozitele de deșeuri.