



O casă durabilă

STEM pentru școli incluzive

WP2



Inovatif ve Girişimci Toplum Derneği
Hüseyin Gürel, Președinte ONG

-1-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union



Structura activității

A Introducere

despre subiect

Durabilitate, energie regenerabilă, gândire ecologică, energie curată, consum responsabil, utilizarea programului de simulare Energy3d.

B Faza de formare

despre formare

Proiectarea unei case folosind surse regenerabile de energie, cum ar fi energia solară, și utilizarea programului de simulare Energy3d.





Structura activității

Obiectiv:

Această activitate STEM are ca scop o mai bună înțelegere a beneficiilor oferite de sursele de energie regenerabilă și sensibilizarea cu privire la durabilitate. Aceasta include, de asemenea, dezvoltarea cunoștințelor și abilităților privind modalitățile de utilizare a surselor regenerabile de energie, cum ar fi energia solară și consumul responsabil. Activitatea este structurată în conformitate cu modelul procesului de proiectare inginerescă. Activitatea include proiectarea unei case/unui oraș care utilizează energia solară prin intermediul unor instrumente digitale de simulare, cum ar fi energy3d.

-3-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union



Structura activității

Materiale / consumabile: Programul de simulare Energy3d, computer laptop / PC,
Materiale suplimentare: Fișă de lucru, creioane colorate, riglă, diverse materiale pentru modelul casei.

-4-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union



-5-

A: Despre subiect O casă durabilă



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

Definiție!



Ce este energia regenerabilă?

Energia regenerabilă este energia provenită din resurse naturale care se reînnoiesc într-un ritm mai mare decât se consumă. De exemplu, lumina soarelui și vântul sunt reînnoite constant. Sursele de energie regenerabilă sunt abundente și omniprezente. Energia regenerabilă din resurse naturale abundente și reînnoite în mod constant este cheia unei lumi mai sigure, mai curate și mai durabile. (Organizația Națiunilor Unite).

<https://www.un.org/en/climatechange/what-is-renewable-energy>

<https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/renewable-energy>



Câteva videoclipuri despre energia regenerabilă:



Conceput de ChatGPT.

Vă rugăm să urmăriți <https://www.youtube.com/watch?v=1kUE0BZtTRc>



<https://www.youtube.com/watch?v=44Wp3WE1AHs>

Și mai multe videoclipuri pe Youtube sau pe alte canale.





Ce sunt sursele de energie regenerabilă?

Energie solară

Bioenergie

Energie geotermală

Energia eoliană

Hidroelectricitate

Energia oceanelor

Energia hidrogenului

Pentru mai multe informații;

- https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy_en



https://www.youtube.com/watch?v=Giek094C_I4



<https://www.youtube.com/watch?v=VfowJHJz6-s>





Exemple de utilizare a energiei solare :

Energia solară este utilizată în multe domenii. Unele dintre acestea sunt;

Producerea de energie electrică,

Celule și generatoare solare,

Ventilație alimentată cu energie solară,

Încălzire solară

Și multe alte domenii.

Vă rugăm să vedeți pentru mai multe detalii!



<https://www.youtube.com/watch?v=xJe2u2jJq8>

<https://freedomspower.com/blog/51-uses-of-solar-energy>



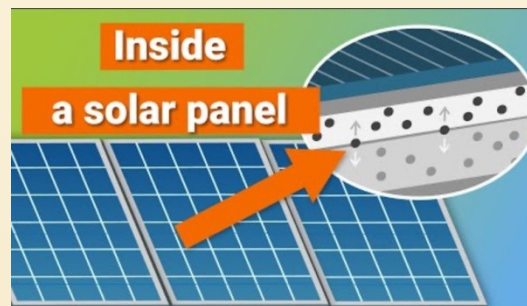
De la energia solară la energia electrică:



Conceput de ChatGPT.

Datorită tehnologiilor energiei solare, este posibilă transformarea luminii solare în energie electrică. Utilizarea sa este din ce în ce mai răspândită și este considerată energie curată.

Pentru mai multe informații:



<https://www.youtube.com/watch?v=g4AJgh552v8>



<https://www.youtube.com/watch?v=Yxt72aDjFgY>





Ce este simulatorul Energy 3D?

Programul gratuit și open-source Energy3D este un instrument de inginerie bazat pe simulare pentru proiectarea în 3D a clădirilor ecologice și a centralelor electrice care utilizează energie regenerabilă pentru a realiza o dezvoltare durabilă.

În plus, instrumentul înregistrează și analizează acțiunile utilizatorului în timp real și calculează și evaluează artefactele de proiectare utilizând principiile extragerii de date, inteligenței artificiale și fizicii computaționale.

Mai multe informații despre simulatorul Energy3d și utilizarea acestuia pot fi găsite pe acest site :

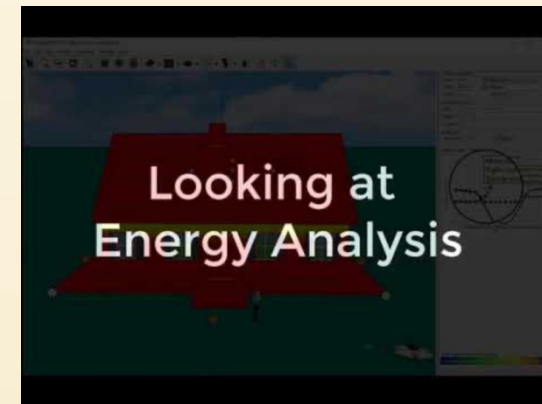
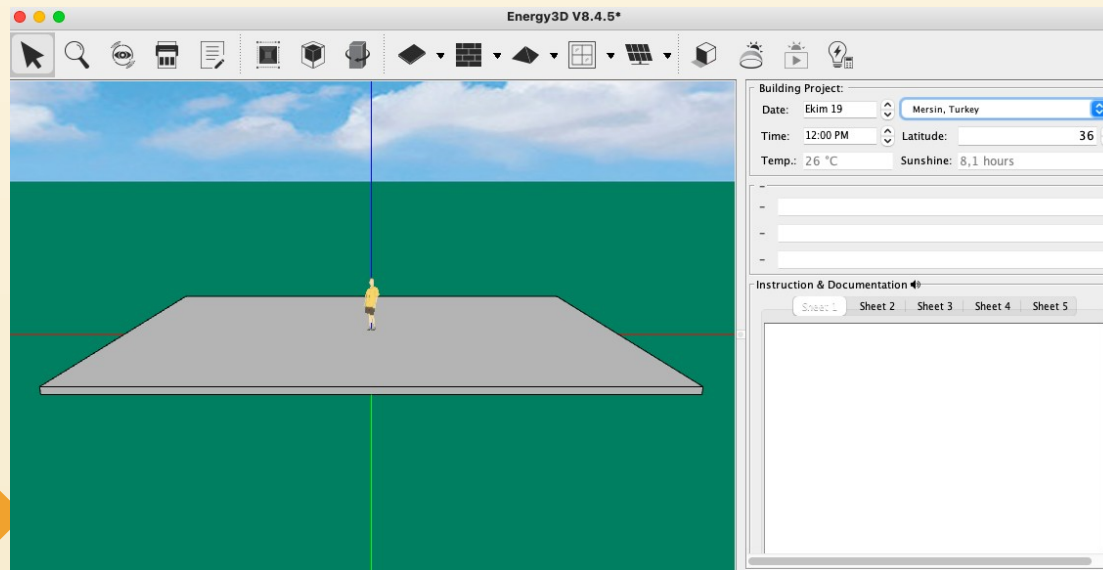
<https://energy.concord.org/energy3d/>





Cum se utilizează programul Energy3D?

Mai multe informații despre utilizarea programului:



<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=g8TFZqu7H84>

-12-

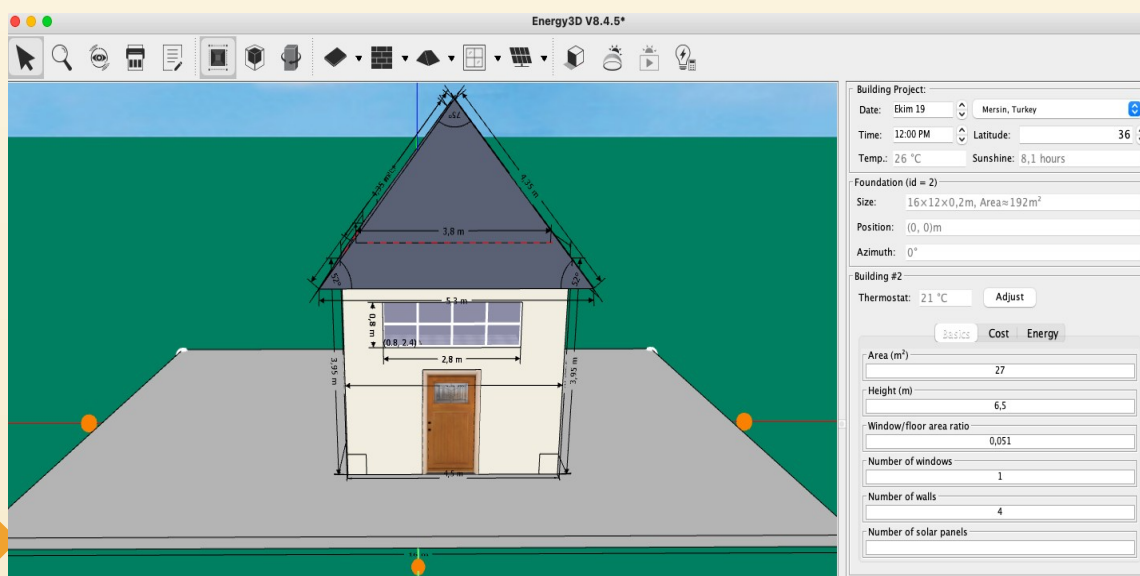


Sprejedinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

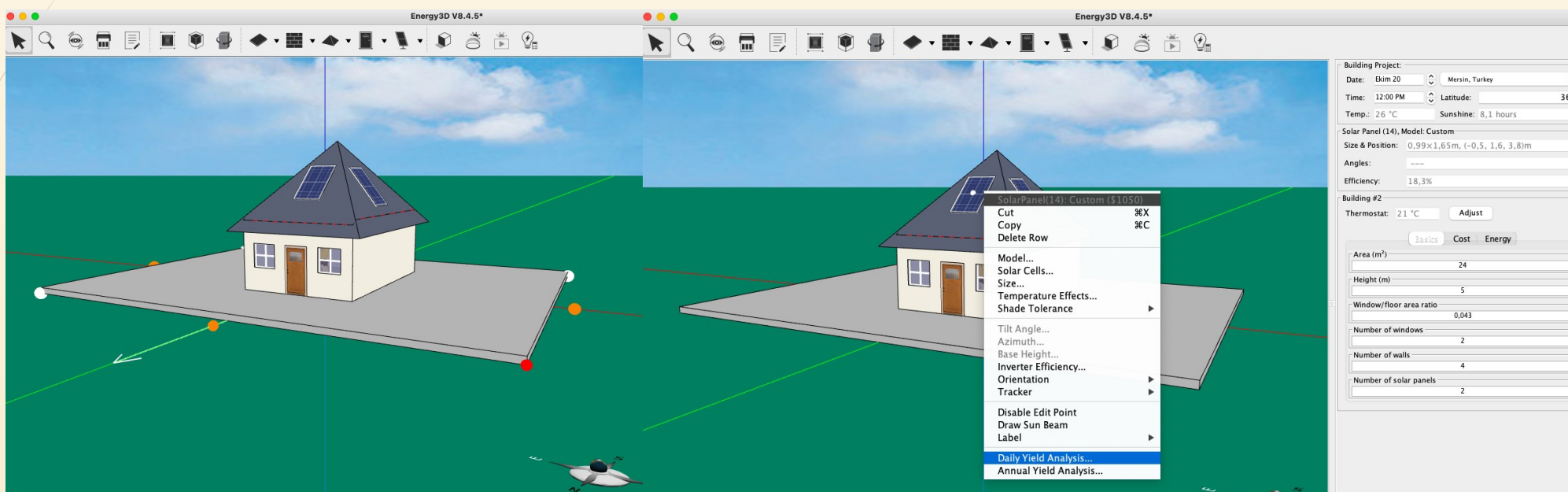
Prima casă proiectată cu Energy3D : Vă rugăm să priviți!



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



Proiectarea primei case cu panouri solare și analiza eficienței energetice cu Energy3D :



-14-

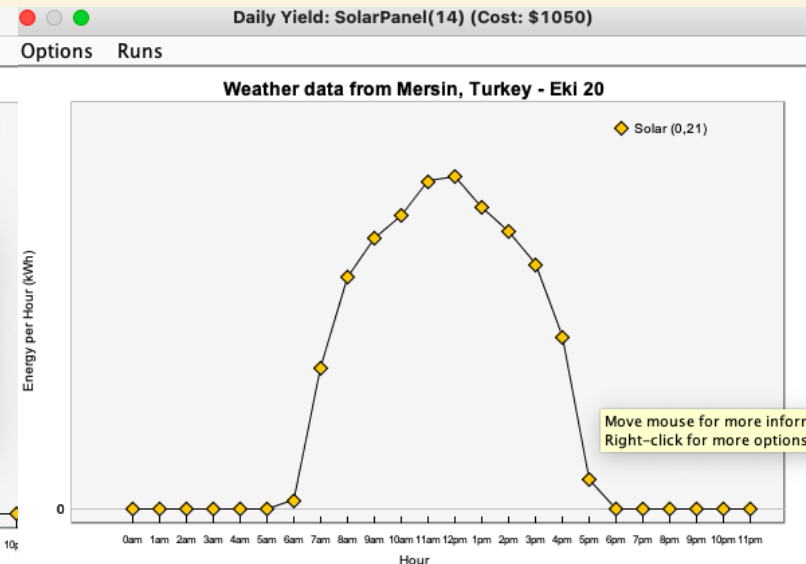
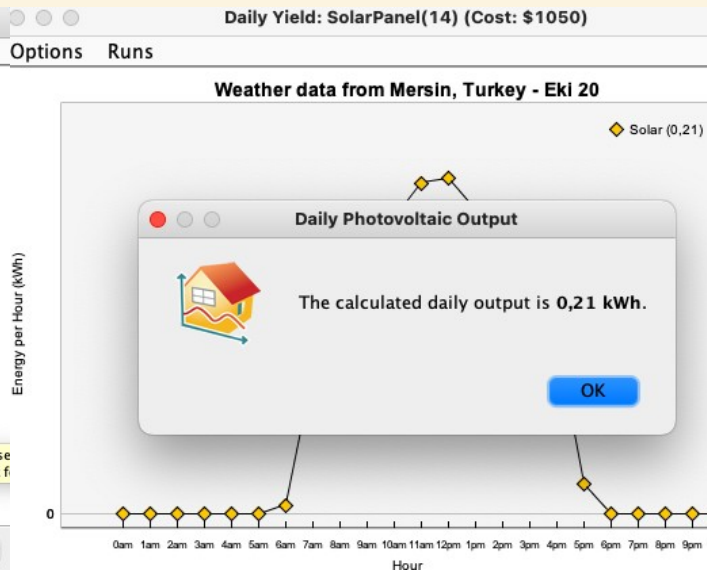
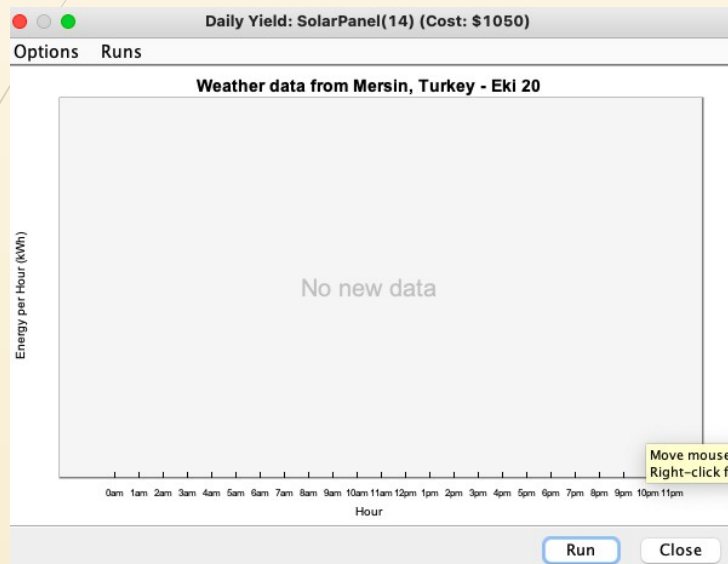


Sprejiniul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

Proiectarea primei case cu panouri solare și analiza eficienței energetice cu Energy3D:



-15-



Sprejuzin acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union



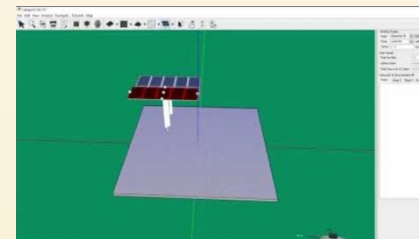
Să aruncăm o privire la
aceste videoclipuri
youtube despre
Energy3d!

Mai multe informații în videoclipuri

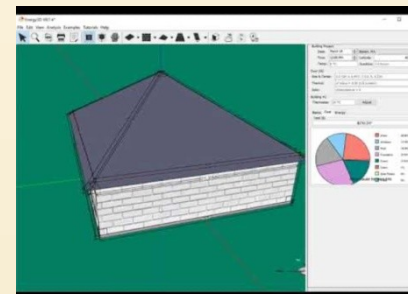
-16-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



https://www.youtube.com/watch?v=7hfZu_vkqKY



<https://www.youtube.com/watch?v=DbZwWz-aYss>



https://www.youtube.com/watch?v=M_DUYRjmjLk

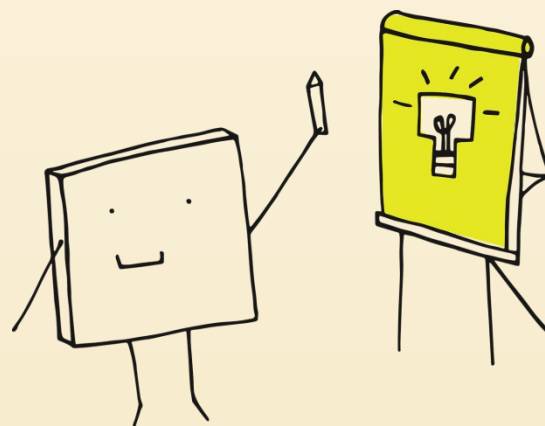


Co-funded by
the European Union



B: Despre formare

Faza de formare



-17-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union



Sarcina / Etapa 1- Formarea echipei, discutarea scenariului problemei și elaborarea planului (80 de minute):

- Lucrați în grupuri de 2-3-4 persoane.
- Începeți discuția cu întrebări despre durabilitate, consum responsabil și surse regenerabile de energie sau cu un scenariu problematic legat de consumul de energie în viața de zi cu zi. Aveți la dispoziție 20 de minute pentru discuții. După discuția privind domeniile de utilizare a surselor regenerabile de energie, concentrați-vă asupra producției de electricitate din energie solară și asupra modalităților de reducere a consumului de energie. Aveți la dispoziție 10 minute pentru brainstorming și cercetare.
- Calculați cantitatea de energie electrică pe care o consumați în locuința dumneavoastră. În grup, calculați cantitatea de energie electrică consumată zilnic, lunar și anual. Grupurile trebuie să planifice și să stabilească materialele pentru proiectul care include utilizarea energiei regenerabile pentru a furniza electricitatea de care au nevoie. Aveți la dispoziție 50 de minute pentru calcul și planificare.



Sarcina / Etapa 2- Punerea de întrebări și investigarea problemei (40 de minute):



- Liderii de grup îi îndrumă pe membrii grupului să definească problema generării de electricitate din surse regenerabile de energie, a gândirii durabile și a reducerii costurilor energiei, iar membrii grupului ar trebui să pună diverse întrebări critice cu privire la problemă. Aveți la dispoziție 20 de minute pentru a discuta întrebările și a lua notițe.
- De exemplu;
- Care este problema care trebuie rezolvată?
- Ce vrem să proiectăm?
- Ce dorim să realizăm?
- Care sunt cerințele proiectului?
- Care sunt limitele? Care este obiectivul nostru?
- Pe cine afectează problema?
- Faceți mai multe cercetări pentru a afla tot ce puteți despre problemă/întrebări și examinați situația actuală și soluțiile existente. Aveți la dispoziție 20 de minute pentru a face cercetări din diferite surse.



Sarcina / Etapa 3- Elaborarea de soluții posibile (40 de minute):



- În această etapă, ar trebui să dezvoltați în grup diverse soluții pentru a rezolva problema. În special, ar trebui să faceți diverse sugestii privind modalitățile de a beneficia de energia solară. Aveți la dispoziție 40 de minute pentru a vă prezenta și discuta sugestiile.
- Profesorul și liderii de grup ar trebui să încurajeze munca în echipă și dezvoltarea ideilor: Brainstorming de idei și dezvoltarea cât mai multor soluții posibile; Exprimarea soluțiilor posibile în mai multe dimensiuni; Desenarea ideilor pentru a descrie calea soluției etc.



Sarcina / Etapa 4- Alegerea unei soluții promițătoare (40 de minute):

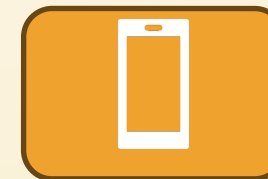
- Fiecare grup trebuie să aleagă cea mai bună soluție/proiectare.
- În grup, desenați un prototip al soluției/proiectului ales pe un poster sau pe computer și explicați-l/prezentați-l celorlalte grupuri.



Sarcină / Etapa 5- Construirea: Construirea prototipului (80 de minute):



- Ca grup, trebuie să creați/construiți produsul care reprezintă soluția pe care ați proiectat-o într-un mod durabil (folosind energia solară pentru electricitate) în programul Energy3D. (Este important să realizați un model de casă sau un prototip pentru a vă asigura că proiectul funcționează).



Sarcina / Etapa 6 - Testarea prototipului - Evaluarea și reproiectarea după caz (80 de minute):



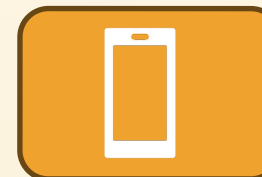
- Ar trebui să testați prototipul de casă cu energie solară pe care l-ați creat în programul Energy3D și să evaluați cât de bine funcționează și dacă dezvoltă o soluție pentru nevoia respectivă (ar trebui să fie evaluat în ceea ce privește costul care trebuie cheltuit pentru panourile solare și eficiența energetică).
- În plus, în timpul testului sau ca urmare a evaluării, ar trebui să vorbiți despre ce a funcționat și ce nu a funcționat; ar trebui să comunicați rezultatele altor grupuri și să obțineți feedback.
- Ar trebui să decideți dacă proiectul dvs. este cel mai bun proiect posibil și să optimizați soluția. Dacă nu aveți o soluție perfectă la problemă, trebuie să vă întoarceți la pasul unu, să reproiectați părțile care nu funcționează și să testați din nou.



Sarcina / Etapa 7 - Prezentare și evaluare (20 de minute):



- Grupurile trebuie să își prezinte proiectele/soluțiile altor grupuri (puteți crea un model fizic de casă cu materiale reale) și să le împărtășească cu acestea.
- Puteți face un brainstorming de idei care să includă utilizarea tuturor modelelor dezvoltate cu alte grupuri la o scară mai mare. (De exemplu, puteți discuta diverse idei pentru o stradă, o fabrică, o școală sau un oraș).
- Ar trebui să efectuați un scurt test/sondaj pentru a evalua informațiile obținute în timpul activității.



-24-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 1: Despre energia regenerabilă



Renewable energy is energy obtained from natural resources that are renewed at a higher rate than they are consumed.

☐ True

☐ False

☒ Submit

H5P Reuse

I am confused

-25-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.

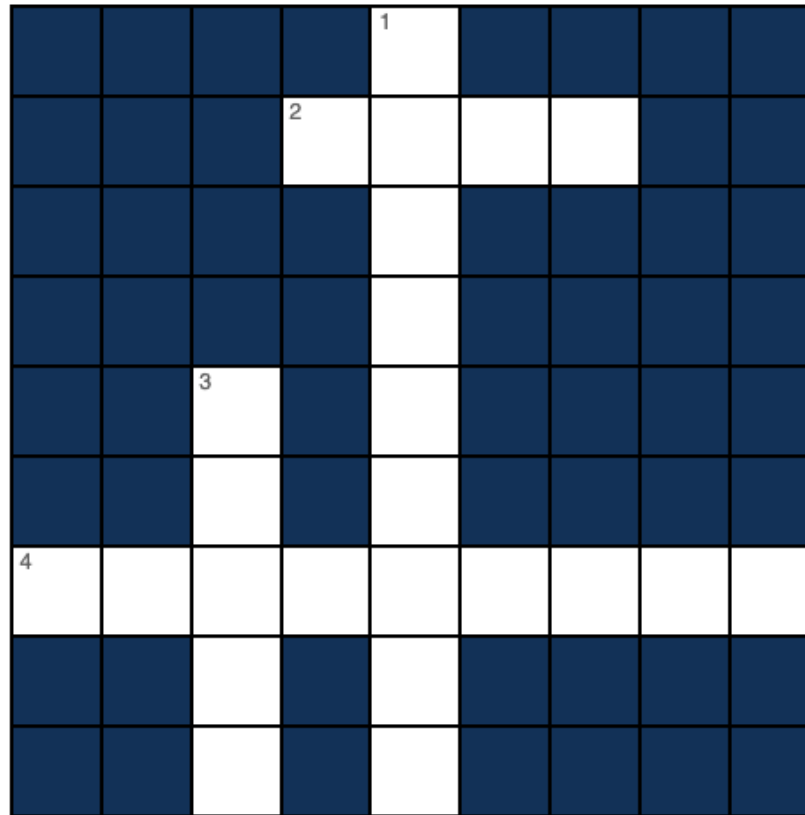


Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 2: Tipuri de energie regenerabilă



Find the correct names related to renewable energy sources.



Across

2 It is a form of renewable energy that produces electricity by harnessing the power of the wind. (4)

4 It is a material in which solar energy is stored. (9)

Down

1 It is a form of renewable energy derived from recently living organic matter that can be used to produce transportation fuels, heat, electricity, and products. (9)

3 It is the energy that can be converted from the sun into heat or electrical energy. (5)

Submit

Show solution

Retry

H5P Reuse

I am confused



H5P- Sarcina 3: Zone de utilizare a energiei solare



Solar is used in many areas. Some of these are; generation, solar and generators, solar powered , solar and many more areas.

-27-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 4: Despre programul Energy3D



Drag the words into the correct boxes

The free and open-source [] program is a [] engineering tool for designing [] buildings and power plants in 3D that use [] to achieve []. In addition, the tool records and analyzes user actions in [], and calculates and evaluates design artifacts using data mining, [], and [] principles.

computational physics

Energy3D

green

artificial intelligence

artificial intelligence

Energy3D

simulation-based

renewable energy

sustainable development

sustainable development

green

computational physics

real time

simulation-based

renewable energy

real time

Submit

H5P Reuse Embed

I am confused

-28-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 5: Evaluarea proiectelor în programul Energy3D



Fill in the missing words

I can design new houses with the program.

✓ Check



Question: 1 of 5 questions

H5P

Reuse

Embed

I am confused

-29-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 5: Evaluarea proiectelor în programul Energy3D



I can design a house that uses only green energy with the Energy3D program.

☐ True

☐ False

☒ Check



Question: 2 of 5 questions

H5P Reuse <> Embed

I am confused

-30-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 5: Evaluarea proiectelor în programul Energy3D



I can only do energy analysis with the Energy3D program.

☐ True ☐ False

[Check](#)

[<](#) [>](#)

Question: 3 of 5 questions

[H5P](#) [Reuse](#) [Embed](#) [I am confused](#)

-31-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 5: Evaluarea proiectelor în programul Energy3D



I can do monthly energy analysis with the Energy3D program.

☐ True ☐ False

[Check](#)

[<](#) [>](#)

Question: 4 of 5 questions

[H5P](#) [Reuse](#) [Embed](#) [I am confused](#)

-32-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union

H5P- Sarcina 5: Evaluarea proiectelor în programul Energy3D



-33-

Drag the words into the correct boxes

I can do and energy analysis with the Energy3D program. I can also calculate the spent for solar panels. can be encouraged with the program, which shows me ways to provide the energy I need in ways.

Question: 5 of 5 questions



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union



FELICITĂRI...

Sunteți foarte ecologist și gândiți ecologic.
Prin urmare, meritați să trăiți într-o lume
mai verde!

-34-



Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului acesteia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare care ar putea fi făcută a informațiilor conținute în aceasta.



Co-funded by
the European Union