



Funded by
the European Union



Plan de lecție

utilizând metoda de predare STEAM.

Tema: "Cum se face o lecție? Putem folosi lumina naturală, apa și plantele pentru a îmbunătăți eficiența casei?"

Lecția 1: Selectarea terenului potrivit pentru construcția casei

Geografie: Explorarea topografiei și a geologiei zonei, identificarea potențialelor riscuri naturale, cum ar fi alunecările de teren sau inundațiile, și identificarea terenului potrivit pentru construcția casei.

Matematică: Calcularea dimensiunii și formei terenului, estimarea costurilor de construcție și bugetarea achiziționării terenului.

Științe naturale: Înțelegerea tipurilor de sol și a capacității lor de a susține construcția, identificarea speciilor de plante și a speciilor de animale sălbatice din zonă și identificarea impactului construcției asupra mediului.

Lecția 2: Amplasarea casei pe parcela de teren selectată

Geografie: Identificarea orientării zonei, studierea influenței climatice asupra amplasării casei și a eficienței energetice a acesteia.

Matematică: Calcularea dimensiunii și formei casei pentru a se adapta la terenul și orientarea zonei.

Științe naturale: Înțelegerea impactului pe care îl are amplasarea casei asupra mediului, a florei și faunei locale, precum și a ciclurilor apei și energiei.

Instrumente educaționale și resurse suplimentare:

- Hărți ale zonei locale, topografii, imagini din satelit și planuri de clădiri.
- Exerciții matematice pentru calcularea costurilor de achiziționare a terenului și de construcție a casei
- Videoclipuri pe YouTube care explică conceptele legate de teren și amplasarea casei
- Jocuri și activități artistice care îi ajută pe copii să înțeleagă mai bine conceptele de geografie și de științe naturale, cum ar fi identificarea plantelor și animalelor din zonă și a elementelor naturale importante pentru construirea casei.

Iată câteva **exemple de sarcini** de la diferite materii școlare pe care le puteți utiliza în cadrul sesiunii "**Cum să amplasezi casa pe terenul tău?**" pentru a-i ajuta pe copii să învețe cum să profite de mediul înconjurător, de climă, de topografie și de orientare în proiectarea casei lor de vis:

Geografie: Sarcina de a cerceta și de a înțelege caracteristicile topografice ale zonei în care locuiesc copiii, astfel încât aceștia să poată lua decizii în cunoștință de cauză cu privire la amplasarea casei lor. De exemplu, ei ar putea cerceta altitudinea terenului, pantele, expunerea la soare și vânt și istoria climatică a zonei.

Matematică: Sarcina de a face calcule matematice pentru a ajuta la dimensionarea și amplasarea casei. De exemplu, copiii ar putea calcula unghiurile de incidență a razelor solare și a vântului în funcție de amplasarea casei, pentru a determina orientarea optimă și pentru a maximiza lumina și căldura naturală și pentru a minimiza expunerea la vântul rece.

Artă: Sarcina de a crea desene și machete ale casei lor de vis, ținând cont de toate aspectele discutate în sesiunea anterioară, cum ar fi locația, clima și topografia. De exemplu, copiii ar putea crea un model care să arate cum este amplasată casa pe teren, cum este orientată și cum profită de lumina naturală și de peisajul înconjurător.

Modele:



Știință: Sarcina de a cerceta diferitele tipuri de materiale de construcție și de izolare care pot fi utilizate în funcție de caracteristicile climatice ale zonei, astfel încât să se poată lua decizii în cunoștință de cauză în ceea ce privește alegerea materialelor și a metodelor de construcție. De exemplu, copiii ar putea cerceta materiale de construcție durabile și reciclabile, cum ar fi lemnul sau grinzile, care pot fi folosite în climatele reci și umede, și materiale de izolare, cum ar fi lâna minerală sau spuma poliuretanică, care pot fi folosite în climatele calde și uscate.

Acestea sunt doar câteva exemple de sarcini de la diferite materii școlare care pot fi folosite în cadrul sesiunii "Cum să îți amplasezi casa pe terenul tău?" pentru a-i ajuta pe copii să înțeleagă mai bine cum își pot construi casa visurilor lor într-un mod eficient din punct de vedere energetic și adaptat la nevoile specifice ale zonei în care locuiesc.

Mediile de locuit:

<https://read.bookcreator.com/dnGAgXDAtIUveeQKsqwXNnzomdE3/73qmEHooQ8aitxR7tgvHXA>

<https://read.bookcreator.com/dnGAgXDAtIUveeQKsqwXNnzomdE3/S756cqbKrg6UtqwT0sfEdA>

Jocuri Puzzle:

<https://im-a-puzzle.com/share/575d3950b44dbac>

<https://im-a-puzzle.com/share/0587d05efff585e>

Lecția 2: Acoperișuri verzi

Beneficiile unui acoperiș verde

Grădina trebuie să fie pe pământ? Acum, o tendință prietenoasă cu mediul crește - pe acoperișuri.

Un acoperiș verde are multe beneficii la nivel economic, ecologic și social. Un acoperiș verde oferă un tampon pentru apa de ploaie, purifică aerul, reduce temperatura ambientală, reglează temperatura interioară, economisește energie și încurajează biodiversitatea în oraș. Acoperișurile verzi fac parte din construcțiile rezistente la schimbările

climatică. În plus, oamenii sunt mai fericiți într-un mediu verde decât într-un mediu gri. Mai jos vă explicăm beneficiile pe rând.

Un acoperiș viu

Denumit acoperiș ecologic, acoperiș cu grădină, acoperiș viu sau acoperiș cu vegetație, un acoperiș verde este un sistem de acoperișuri ușoare, în straturi, care permite ca plantele să nu necesite practic nicio întreținere deasupra unei substructuri impermeabilizate. Dacă ați auzit mai des despre ele în ultima vreme, asta se datorează faptului că tehnologia a devenit mai simplă, ceea ce face ca instalațiile, în special cele rezidențiale, să fie mai frecvente.



<https://homedesignlover.com/home-design/green-roofed-houses/>

Reducerea scurgerilor pluviale

Acoperișul verde al acestei verande neîncălzite din zona golfului Chesapeake Bay absoarbe 27% din ploaia care cade pe el, reducând scurgerea apelor pluviale care ar putea polua râurile și cursurile de apă din apropiere. Proprietarul casei, Mark Gaulin, un instalator de acoperișuri, a instalat "scări de pui" pentru a facilita plivirea de două ori pe an a acoperișului, care este plantat în principal cu sedumuri, o familie de plante perene rezistente și tolerante la secetă.



Green Roofs - This Old House

Facturi de încălzire mai mici

Acoperișurile ecologice ajută la purificarea aerului prin absorbția poluanților; absorb apa de ploaie, reducând astfel scurgerea apelor pluviale care poluează râurile și cursurile de apă; și mențin acoperișul cu 10 până la 20 de grade mai rece vara și mai cald iarna, ceea ce înseamnă facturi mai mici la aer condiționat și încălzire, mai puțini combustibili

fosili iroșiți și un mediu mai sănătos. Acoperișurile verzi permit, de asemenea, tipurilor creative să își arate personalitatea.



Tendențe urbane

În prezent, acoperișurile verzi sunt obligatorii pentru clădirile noi în unele țări europene. La sfârșitul anilor '90, primarul orașului Chicago, Richard M. Daley, a început să caute modalități de reducere a efectului de insulă de căldură urbană din orașul său, care apare atunci când suprafețele întunecate, cum ar fi parcurile și acoperișurile, absorb și rețin căldura, ceea ce duce la creșterea temperaturii aerului local și la creșterea smogului. În 2001, a adăugat un acoperiș verde de 21.000 de metri pătrați la partea superioară a Primăriei din Chicago. De atunci, primarii din Atlanta și Portland, Oregon, i-au urmat exemplul.



[Rădăcini în cer - Londra | BIM. Tehnologii | Proiecte \(bimtechnologies.co.uk\)](#)

Acoperișuri extinse

Deși este posibil să vă puteți proiecta propriul acoperiș verde, este recomandabil să angajați un arhitect sau un peisagist profesionist care are experiență cu sistemele de acoperișuri verzi. Expertul respectiv va dori să se consulte cu un inginer structural care vă poate sfătui cu privire la tipul de sistem pe care îl instalați. Sistemele "extinse" sunt varianta mai ușoară, cu întreținere redusă, de obicei plantate cu plante perene rezistente și tolerante la secetă, cum ar fi sedumurile și alte plante suculente. Deoarece un sistem extensiv nu necesită udare sau îngrijire specială, este preferat din punct de vedere ecologic.



Acoperișuri verzi de mari dimensiuni	Acoperișuri verzi de mici dimensiuni
<ol style="list-style-type: none">1. Au tendința de a fi mai simple, cu plante rezistente și o adâncime medie de creștere de cinci până la cinci centimetri.2. Necesită cel mai puțin suport structural adăugat, deoarece sunt ușoare	<ol style="list-style-type: none">1. Tind să fie mai complexe, cum ar fi un parc complet accesibil cu copaci2. Seamănă cu grădinile sau parcurile convenționale

3. Au nevoie de puțină întreținere odată stabilite	3. Necesită mai mult suport structural, deoarece sunt mai grele 4. Necesită o investiție inițială mai mare 5. Necesită o întreținere mai intensă
--	--