



Funded by
the European Union



Plan de lecție utilizând metoda de predare STEAM

Tema: "Cum se face o lecție? Cum se construiește casa? Partea 1.

1) Introducere: Prezentarea diferitelor tipuri de case din întreaga lume.

Iglu, Canada



Cum arată un iglu nu trebuie explicat nimănui. Timp de ani de zile, astfel de case cu boltă din blocuri de zăpadă au servit drept adăpost temporar pentru vânători, dar au existat și persoane care le-au tratat ca pe un loc de reședință permanentă. Astăzi, igloo-urile pot fi găsite în Insula Baffin din Canada, precum și în alte părți înzăpezite din America de Nord.

Iurte, Kârgâzstan



Iurtele sunt corturi rotunde, portabile, folosite de nomazii din Asia Centrală încă din Evul Mediu. Deși în trecut aceste structuri serveau ca adăposturi temporare, metodele moderne de construcție le permit să fie folosite ca reședință permanentă.

Rondavel, RPA



Rondavelas sunt colibe rotunde, cu o singură cameră, populare mai ales în partea de sud a Africii. Casele sunt apreciate mai ales pentru că pot fi construite în întregime din materiale naturale, de proveniență locală.

Acoperișuri verzi, Islanda



Dacă s-a întâmplat să vizitați Islanda, poate vă amintiți de casele caracteristice cu acoperișuri verzi. Această acoperire originală este realizată din gazon, o combinație compactă de iarbă și leguminoase. Casele sunt alcătuite dintr-o fundație de piatră și un cadru de lemn.

Cărămidă

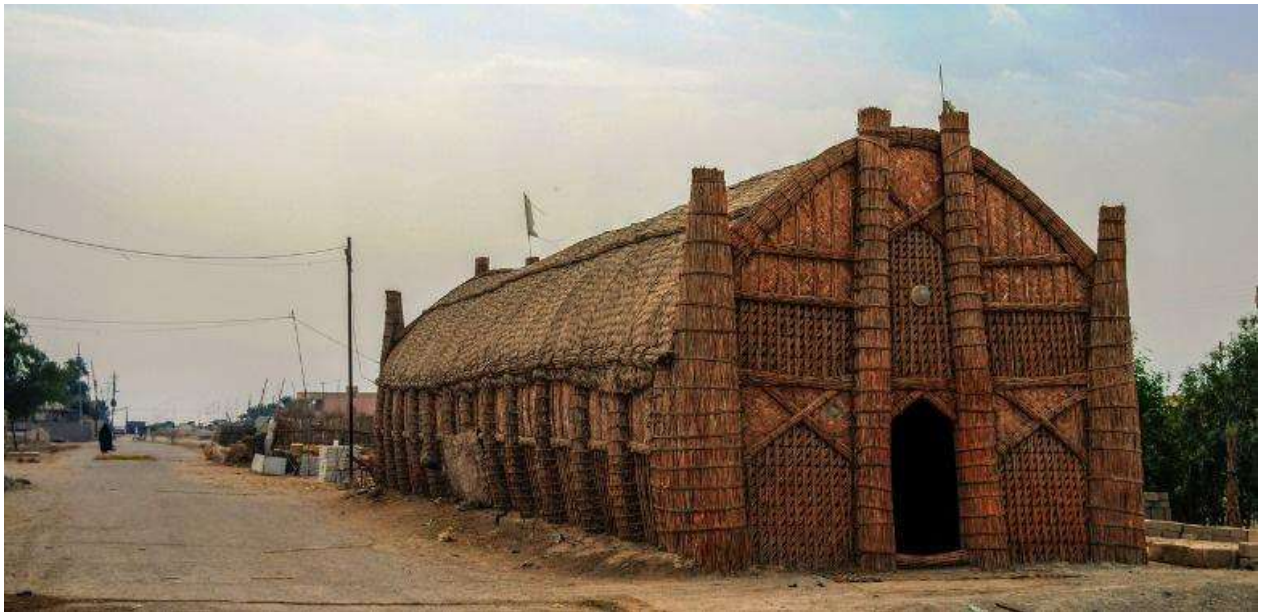
uscată,

SUA



Casele tradiționale ale indienilor Pueblo pot fi văzute în așezarea Taos Pueblo, situată în statul american New Mexico. Clădirile sunt realizate din cărămizi de adobe uscate la soare, ai căror pereți groși protejează interiorul de căldură.

Mudhify, Irak



Mudhify - acesta este numele caselor tradiționale din stuf, ridicate de poporul Madan (sau arabii din mlaștini) din sudul Irakului și Iranului. Trestiiile din care sunt construite colibele provin din mlaștinile din apropiere.

"Coșurile zânelor", Turcia



Valea Göreme din centrul Turciei este un grup de formațiuni stâncoase unice, cunoscute sub numele de "coșuri de fum". Ca urmare a unor erupții vulcanice străvechi, acestea au luat forme destul de neobișnuite - pentru mulți oameni seamănă cu ciupercile înalte. De ani de zile, oamenii au sculptat în roca moale pentru a crea case și chiar orașe întregi.

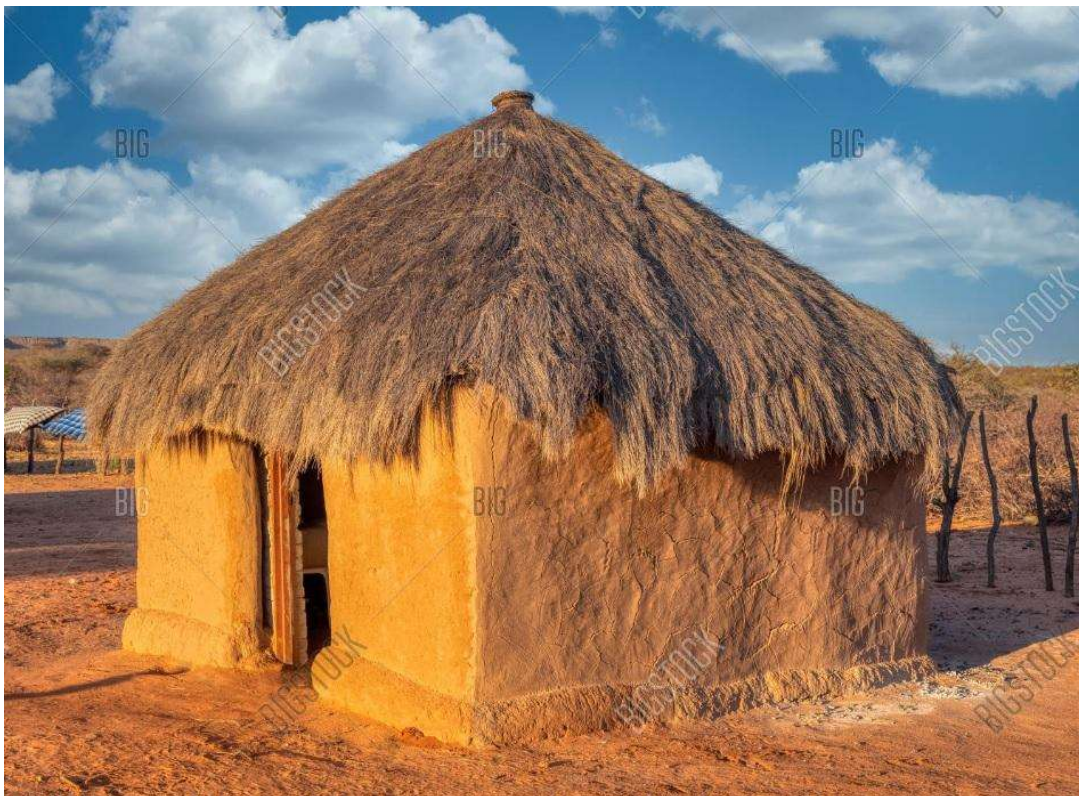
Case în peșteri, Tunisia



Sculptate în gresie, casele-peșteră sunt un semn distinctiv al orașului tunisian Matmata. Clădirile sunt conectate printr-o rețea de pasaje și oferă locuitorilor confort termic pe tot parcursul anului - acestea oferă protecție atât împotriva soarelui puternic din Africa, cât și împotriva vânturilor reci din deșert.

Și multe multe altele:

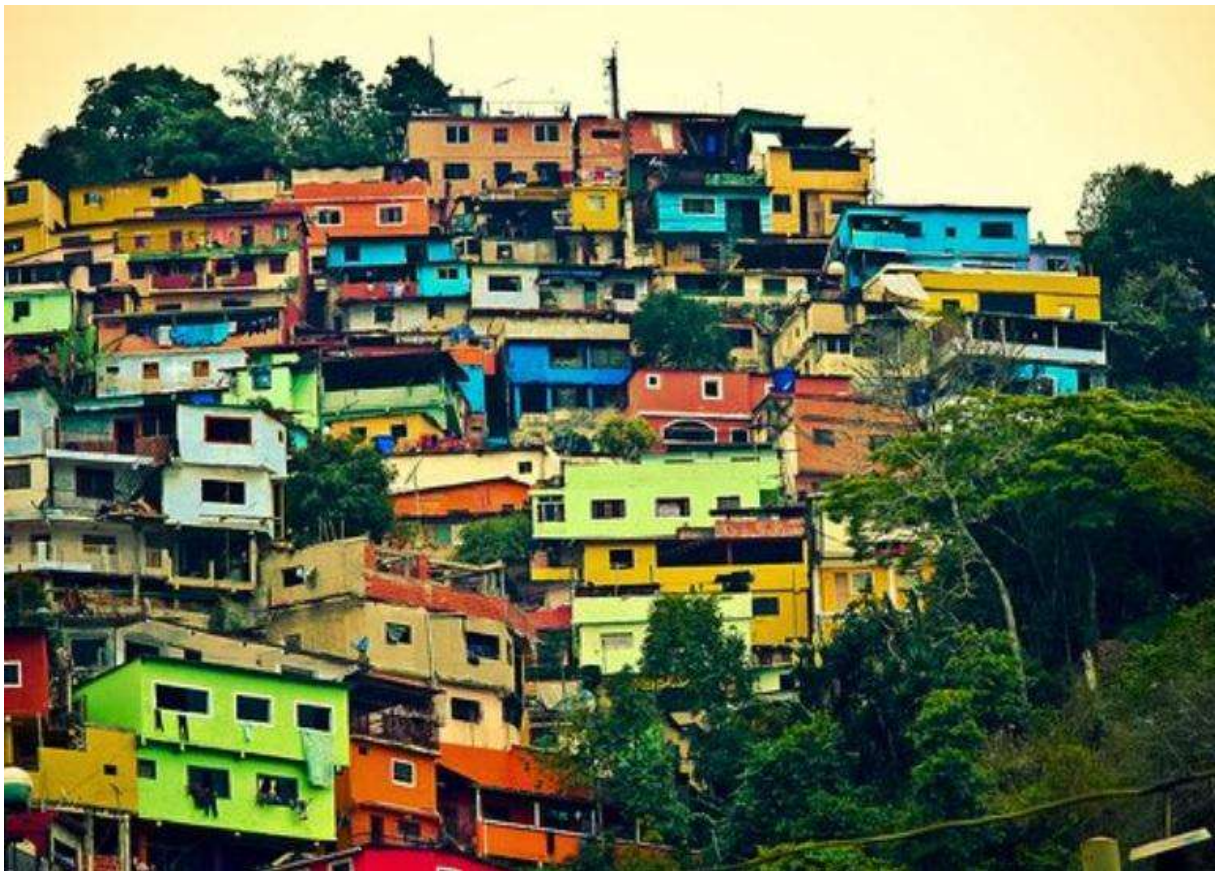
Case din Africa



Asia:



America de Sud



Zgârie-nori



1) Discuții: De ce credeți că depind diferitele tipuri de case? Lăsați copiii să răspundă liber.

Din cauza: materialelor disponibile, condițiilor meteorologice, condițiilor economice, imaginației, nevoilor noastre.

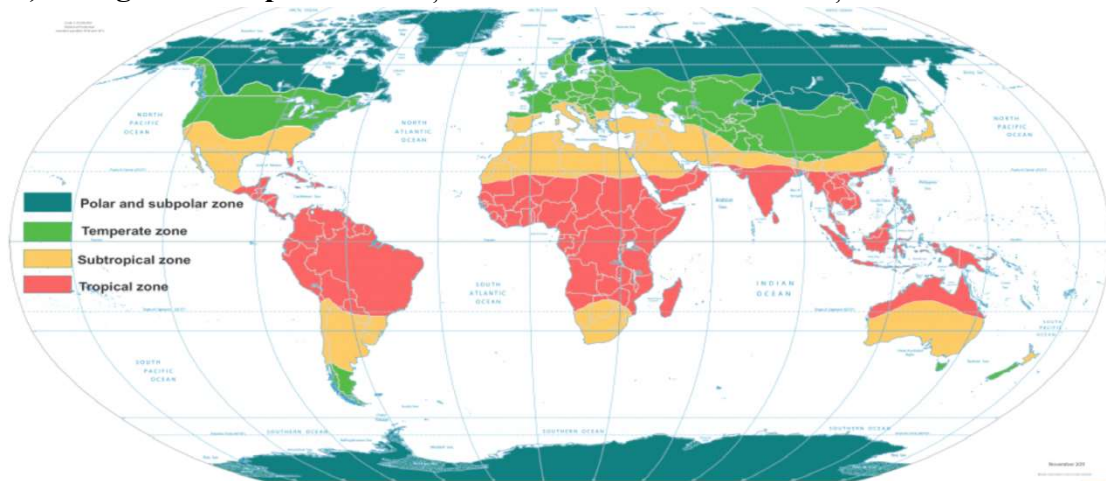
De ce din cauza condițiilor meteorologice?

De exemplu, dacă construim o casă în partea caldă a lumii, aceasta trebuie să ne protejeze de soare și putem folosi tehnologii fotovoltaice.

Dacă construim o casă în partea rece a lumii, trebuie să o protejăm de frig și să ne gândim la izolarea pereților.

Așadar, cu siguranță, tipul de casă pe care o vom construi depinde de **zona climatică**.

A) Geografie: Explicarea noțiunilor de zone climatice și caracteristicile acestora.



Regiunile din **zonele polare și subpolare** se caracterizează prin lipsa verilor calde, dar cu ierni variate. În fiecare lună, un climat polar are o temperatură medie mai mică de 10 °C (50 °F). Regiunile cu climă polară acoperă mai mult de 20% din suprafața Pământului.



Zona temperată - apare la latitudini medii (23,5° până la 66,5° N/S de Ecuator), care se întind între tropice și regiunile polare ale Pământului.[1] Aceste zone au, în general, intervale de temperatură mai mari pe tot parcursul anului și schimbări sezoniere mai distincte în comparație cu climatele tropicale, unde astfel de variații sunt adesea mici și, de obicei, prezintă doar modificări ale precipitațiilor.

<https://study.com/academy/lesson/temperate-climate-zone-lesson-for-kids-definition-facts.html>

Zona subtropicală - caracterizată prin veri calde și ierni blânde, cu înghețuri rare. Cele mai multe climate subtropicale se împart în două tipuri de bază: subtropicale umede, în care precipitațiile sunt adesea concentrate în lunile cele mai calde, de exemplu în sud-estul Chinei și în sud-estul Statelor Unite, și climatul uscat de vară sau mediteranean, în care precipitațiile sezoniere sunt concentrate în lunile mai reci, cum ar fi bazinul mediteranean sau sudul Californiei.



Zona tropicală se definește printr-o temperatură medie lunară de 18 °C (64,4 °F) sau mai mare în cea mai rece lună și se caracterizează prin temperaturi ridicate pe tot parcursul anului. Precipitațiile anuale sunt deseori abundente în climatele tropicale și prezintă un ritm sezonier, dar pot avea o secetă sezonieră în grade diferite. În mod normal, există doar două anotimpuri în climatele tropicale, un sezon umed (ploios / musonic) și un sezon uscat. Intervalul anual de temperatură în climatele tropicale este, în mod normal, foarte mic. Lumina soarelui este intensă în aceste climate.

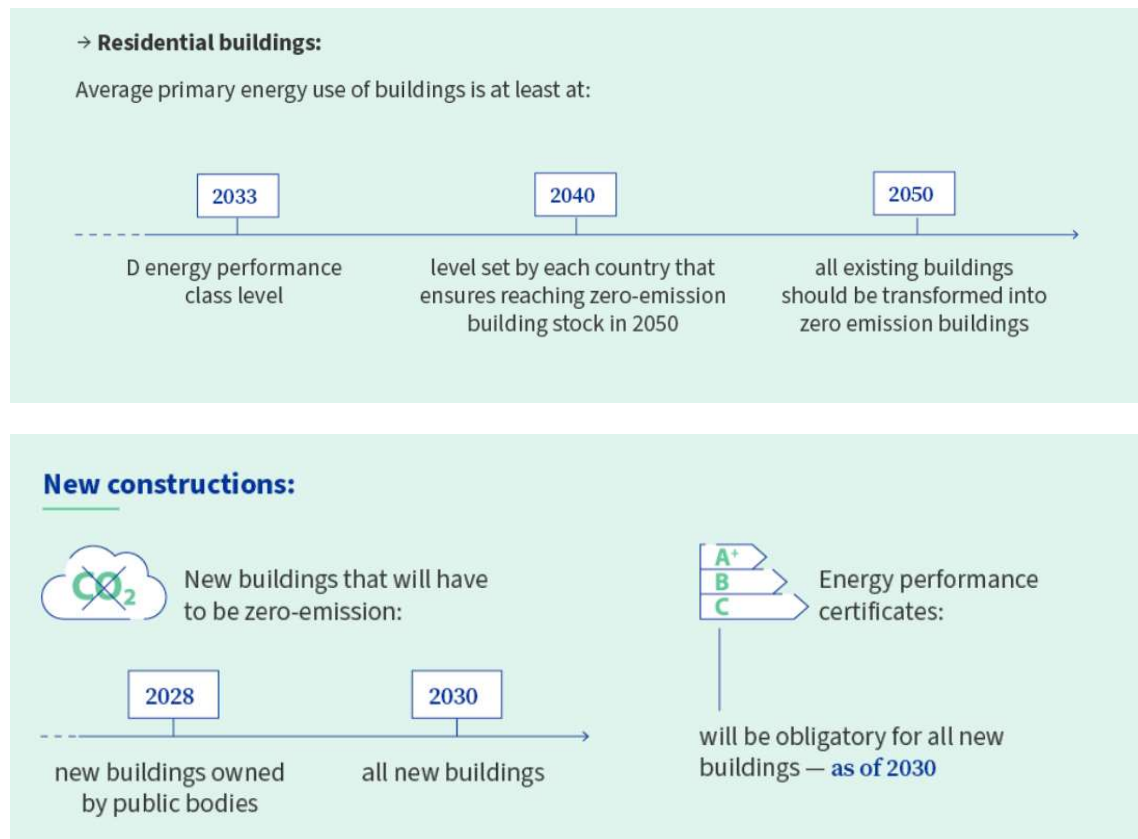


B) Reglementările UE privind construcția de case

Dacă dorim să începem să ne construim casa în zona temperată, de exemplu în Europa, trebuie mai întâi să facem cunoștință cu reglementările privind construcțiile.

Clădirile sunt responsabile pentru mai mult de o treime din emisiile de gaze cu efect de seră din UE.

Legislația europeană privind clima face din atingerea obiectivului climatic al UE de reducere a emisiilor UE cu cel puțin 55% până în 2030 o obligație legală. **Țările UE lucrează la o nouă legislație pentru a atinge acest obiectiv și pentru ca UE să devină neutră din punct de vedere climatic până în 2050.**

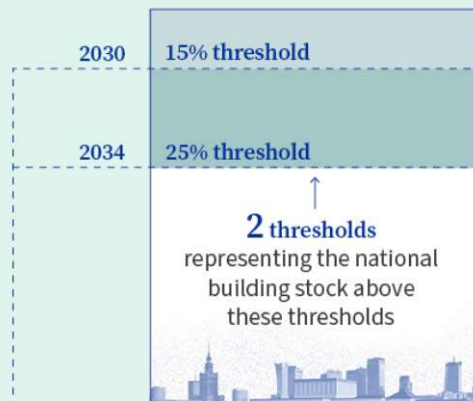


Existing buildings:

→ Non-residential buildings:

Member states to set up **minimum energy performance standards** = maximum amount of energy that buildings could use per m² annually (based on total building stock in January 2020).

all non-residential buildings will need to be below it by:



C) Să cunoaştem tehnologiile de construire a unei case:

Casele canadiene, cunoscute popular sub numele de case cu cadre.

Spre deosebire de casele din cărămidă, casele canadiene sunt realizate din lemn de conifere supus unei prelucrări tehnologice avansate, iar livrate pe şantier se prezintă sub formă de module gata făcute (pereţi, oprire şi acoperiş), pe care trebuie doar să le asamblaţi - din acest motiv, astfel de clădiri se mai numesc şi case la pachet.





Case modulare.

Acestea sunt case care sunt construite din elemente gata făcute, care sunt fragmente mai mari de clădiri. Astfel de module sunt realizate în fabrică, astfel încât este suficient să le conectați în mod corespunzător pe șantier pentru a crea structura finală a clădirii. Datorită acestui fapt, volumul de muncă pe șantier este limitat la minimum.



Casa pasivă și economisirea energiei

O casă cu economie de energie, după cum sugerează și numele, este un obiect cu un consum redus de energie (în comparație cu o casă standard). Se întâmplă, însă, ca acest termen să fie confundat cu un altul foarte asemănător: conceptul de casă pasivă. Cu toate acestea, diferența dintre cele două este fundamentală! Consumul de energie într-o casă pasivă este redus la minimum și se ridică la mai puțin de 15 kWh/(m²/an), ceea ce este mult mai puțin decât într-o casă eficientă din punct de vedere energetic, unde acesta este de aproximativ 70 kWh/(m²/an).

Pentru comparație, cererea de energie într-o clădire rezidențială unifamilială standard este de 120 kWh/(m²/an).

În plus, merită să ne amintim faptul că casa eficientă din punct de vedere energetic și casa pasivă diferă, de asemenea, în ceea ce privește ipotezele lor. Pe scurt, o casă eficientă din punct de vedere energetic este o casă care este construită cu gândul la cea mai mică pierdere de energie posibilă (de exemplu, printr-o izolație eficientă). Pe de altă parte, o casă pasivă este o casă a cărei construcție se concentrează nu numai pe reducerea energiei consumate zilnic, ci și pe obținerea și reutilizarea acesteia (de exemplu, prin panouri solare sau prin amenajarea corespunzătoare a încăperilor).

Cel mai mare avantaj al caselor cu consum de energie zero și plus este reprezentat de **economii semnificative la costurile de exploatare**. În cazul acestora din urmă, există chiar un surplus care poate fi utilizat în mod liber, de exemplu, pentru a încălzi apa sau întreaga casă. Conform ideii, energia obținută poate fi revândută furnizorului de energie electrică, datorită căreia, teoretic, chiar și investitorii individuali pot câștiga bani suplimentari din resursele pe care casa lor le produce. Pentru a obține o casă autosuficientă din punct de vedere energetic, trebuie să se aibă în vedere mai întâi două aspecte: **izolarea de înaltă clasă a întregii clădiri și reducerea la maximum a pierderilor de căldură**. Dacă obiectivul nostru este de a ridica standardul de la economisire a energiei la cel pasiv, vor fi necesare investiții suplimentare sub formă de panouri fotovoltaice. Merită să ne amintim că acestea trebuie să fie suficiente și de o putere suficient de mare pentru a putea produce energie pentru a încălzi și a deservi întreaga clădire. În cazul unei case de 140 m², cu recuperare de căldură și sisteme de izolare eficiente, o instalație de până la 10 kWp va fi suficientă. În acest caz, clădirea funcționează în întregime cu energie electrică.



D) Exerciții - Artă: Plan tehnic

Desenați un plan tehnic al casei. Nu uitați să desenați ferestrele, ușile, pereții, scările etc. Planificați camerele după cum aveți nevoie: garaj, living, bucatărie, baie, sală de sport, birou etc.



E) Să cunoaștem profesiile și uneltele de care este nevoie pentru a lucra la construcția unei case.

<https://www.youtube.com/watch?v=YyeEj8pTA60&t=382s>



<https://www.youtube.com/watch?v=wxvHlhju6wo>