

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2023.

A mintaprojektet készítő pedagógus:	Ütőné Visi Judit
A mintaprojekt címe:	Éljünk energiatakarékosan!
A mintaprojekt összefoglalója (2-5 mondat):	A projekt célja, hogy felhívja a figyelmet az energia-takarékosság különböző lehetőségeire. Arra, hogy megfelelő tervezéssel, körültekintéssel jelentős mennyiségű energiát takaríthatunk meg.
Ajánlott korosztály:	9-12. évfolyam
Időigény:	3 tanóra a csoportok számától függően (1 óra előkészítés, 2 óra a bemutatásra) + a tanórán kívüli megvalósítás, amelyre 1 hetet adhatunk.

Éljünk energiatakarékosan!

Tevékenység	Időtartam	Munkaformák, módszerek	Eszközök, mellékletek
Előkészítés			
Mondjuk el a tanulóknak, hogy az energiatakarékossággal kapcsolatos projektfeladatot fognak megoldani. A tanulók válasszák ki, hogy kivel szeretnének egy csoportban lenni, és alakítsanak 5 fős csoportokat. Válasszanak maguk közül egy vezetőt is. Ezt a csoportalakítást az előző óra végén érdemes elkezdni, hogy az órán már így tudjanak ülni a tanulók.			
Ráhangelődés			
Az érdeklődés felkeltése, néhány érdekes fogalom megbeszélése			
A csoportok kapják meg a feladatlapot és oldják meg a feladatot! A feladatot ki is vetíthetjük. A lehetőségektől függően választhatjuk az A vagy a B változatot.	10 perc	csoportmunka, a megoldás megbeszélése	Feladatlap (1. melléklet)
Beszéljük meg, hogy az okos otthon miért „lóghat ki a sorból”? A digitális irányítás nem feltétlenül jár együtt az energiatakarékossággal. Fogalmazzanak meg indokokat: miért fontos, hogy energiatakarékos legyen az otthonunk?	5 perc	frontális megbeszélés, véleménycseré	
A projekt			
A projektfeladat ismertetése, előkészítése, a feladat megbeszélése			
A feladat az, hogy minden csoport tervezzen az energiatakarékosságot szem előtt tartó családi házat. Válasszák ki az építőanyagot, a nyílászárókat, tervezzék meg az épület energiaellátását, válasszák ki a háztartási gépeket stb.	5 perc	tanári közlés	2. melléklet

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2023.

Ehhez adjuk segítségül a helyszín leírását (2. melléklet).			
A feladat leírásának megbeszélése (3. melléklet), a feladat pontosítása. A csoportok olvassák el a mellékleteket, és ha szükséges fogalmazzanak meg tisztázó kérdéseket. Ezekre adjunk választ.	10 perc	csoportmunka és frontális megbeszélés	3. melléklet
A produktum bemutatásának megbeszélése. A produktum műfaja szabadon választható. Készülhet pl.: leírás, ppt, fotósorozat, film, makett. A tervet be kell mutatni az osztálytársaknak 10 percben. A bemutatáskor derüljön ki, hogy ki mivel járult hozzá a feladat megoldásához. A többiek értékelik a bemutatott terveket. Ehhez tekintsük át az értékelőlapot (4. melléklet).	10 perc	csoportmunka és frontális megbeszélés	4. melléklet
Megvalósítás: 1 hét			
A megvalósítás ideje alatt kövessük nyomon a tanulók munkáját, kérdezzük meg a csoport vezetőit arról, hol tartanak a feladat megoldásában. Ha szükséges, adjunk segítséget.			
A produktumok bemutatása, a projekt lezárása			
Bemutatás (10 perc/csoport)			
A csoportok bemutatják a terveket.		tanulói bemutatás	
A többi csoport pontozólapon értékeli a bemutatót. Az értékelésnél használják az iskolában megszokott 5 fokú skálát.		társértékelés	értékelőlap
A projekt lezárása			
A program lezárása: rövid tanári értékelés, amelyben legyen visszajelzés a munka menetére, szervezettségére is. Emeljük ki a jól dolgozó csoportokat, de hívjuk fel a figyelmet a hiányosságokra is.	5 perc		
Tanulói visszajelzés – a csoportok emeljék ki, mi volt az, ami tetszett, és mi volt az, ami problémát okozott a munka során.	10 perc		

Forrás:
Zöld Föld Haladóknak tankönyv 170-187. old.

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2023.

Éljünk energiatakarékosan!

1. számú melléklet

A változat

Határozzátok meg a következő fogalmakat! A megoldáshoz használjátok az internetet!

aktív ház	
passzív ház	
autonóm ház	
ökoház	
okos otthon	

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2023.

B változat:

Párosítsátok a fogalmakat a megfelelő leírásokkal!

Írjátok a megfelelő betűjelet a fogalom után a táblázatba!

aktív ház	
passzív ház	
autonóm ház	
ökoház	
okos otthon	

- A) Olyan épület, amely legfőbb jellemzője, hogy a működéséhez szükséges energiát megújuló forrásokból állítja elő. Többnyire több energiát termel, mint amennyit felhasznál.
- B) A minősítés alapja szigorú előírási rendszer, amelynek lényege, hogy a ház hőmérsékletének fenntartását a napsugárzásból (benapozás), illetve az épületen belül keletkezett leadott hő visszatartásával kell fedezni.
- C) Az épület nem kapcsolódik a közműhálózathoz: megoldja a hulladék feldolgozását, a vizet fúrt kútból és csapadékvízből nyerik, az villamosenergiát napelem, meleg vizet és a fűtés helyben előállított, többnyire megújuló energia (napkollektor, hőszivattyú, földhő) biztosítja.
- D) Építéséhez csak természetes alapanyagokat használnak fel, figyelembe veszik a helyi környezeti viszonyokat. Az energiát megújuló energiaforrásokból biztosítják.
- E) Az épület infrastruktúrájának működését innovatív információtechnológiai alkalmazások segítik.

Meghatározások forrása: Zöld Föld Haladóknak 188-189. old

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2023.

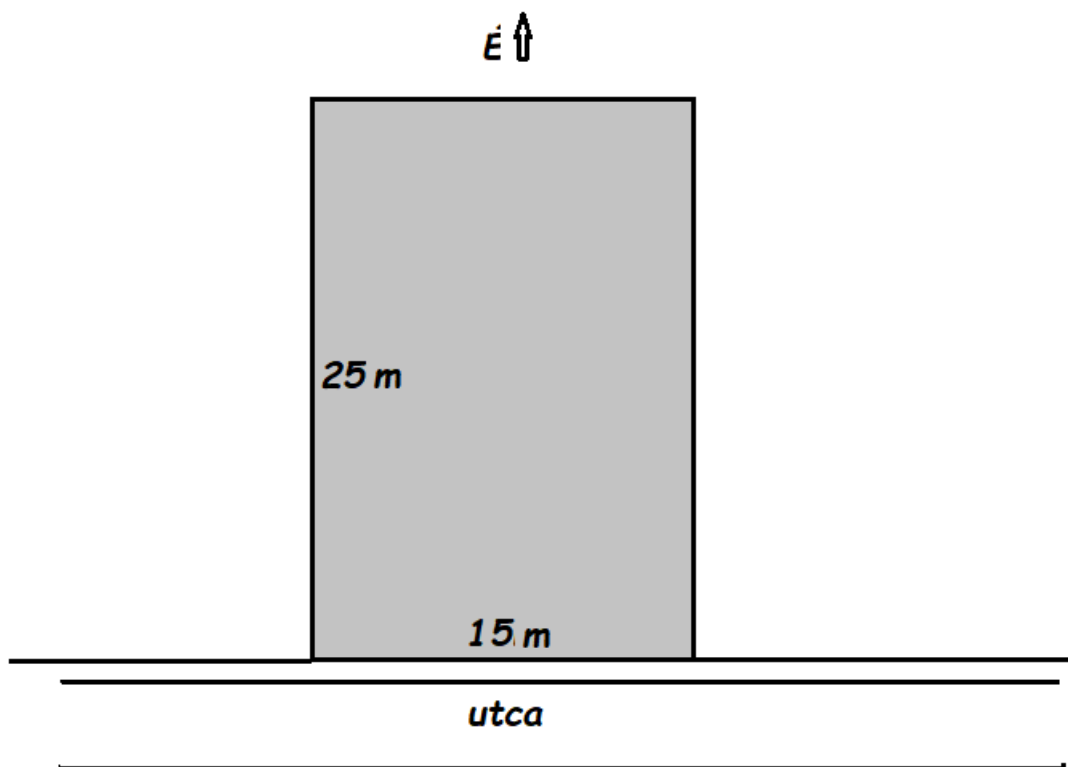
Éljünk energiatakarékosan!

2. számú melléklet

Tervezzünk energiatakarékos családi házat! – A helyszín leírása

A ház a település új részén, egy újonnan megnyitott utcában épül. Ez lesz az első épület az utcában. A település nem tervezi ott újabb közterületek kialakítását, a kertek vége a mezőre fut ki. Zárt erdő nincs a közelben. A felszín sík, építésre előkészített. A telkekre bevezették a villanyt, a gázt, és bekötötték a víz- és csatornahálózatba is.

Az ingatlan füves, fa nincs rajta. A rajzon a telket sötét színnel jelöltük. Méretei: szélessége 15 m, hossza 25 m. Az előírások szerint a házat telekhatárra is építhetik, de az utcafronton el kell hagyni 5 métert. A beépítettség maximum 50 százalékos lehet.



FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2023.

Éljünk energiatakarékosan!

3. számú melléklet

Tervezzünk energiatakarékos családi házat! – A feladat

A ház alapterülete 120 m², egy 3 fős (szülők és 1 gyerek) család számára készül, akik az alábbiakat kérik:

- az apa sokszor otthonról dolgozik, informatikus.
- a vidéken élő szülőktől sokszor kapnak gyümölcsöt, zöldséget, húst, ezért nagyobb hűtőszekrényre, mélyhűtőre van szükségük.
- szeretnének mosó- és szárítógépet, mosogatógépet is.
- a konyhába pedig minél több elektromos eszközt, amely segíti a konyhai munkát.
- a ház alatt lenne a garázs és a pince.
- nem szeretnének tetőteret.
- szeretnék, ha minden megoldás az energiatakarékosságot és a fenntarthatóságot szolgálná.

Feladat:

Helyezzétek el a házat a telken, alakítsátok a külső teret is a céloknak megfelelően! Tervezzétek meg az épületet, válaszátok ki az építőanyagot, nyílászárókat! Gondoljatok az épület külső szigetelésére is! Alakítsátok ki belső tereket, tervezzétek meg a fűtést, az áram és melegvíz-ellátást! Válasszátok ki a háztartási gépeket is!

A tervezés során törekedjete arra, hogy minél fenntarthatóbb, természetközelibb megoldásokat válasszátok, és figyeljete az árakra is!

Készítsetek hozzávetőleges kalkulációt az építés költségeiről! A projekt végén a bemutatáskor emeljétek ki, a lakásban hol és milyen energiatakarékos, környezetbarát megoldást választottatok! Igazoljátok a fenntarthatóság szempontjának figyelembevételét is!

FENNTARTHATÓSÁGI TÉMAHÉT 2023.

Éljünk energiatakarékosan!

4. számú melléklet

Értékelőlap

Szempont		Adható pont	Javasolt pont
Az energiatakarékosság megjelenése az épület elhelyezésében, a környezetben.		5	
Az energiatakarékosság megjelenése az épületben (pl.: építőanyag, szigetelés).		5	
Az energiatakarékosság megjelenése a berendezésben, gépekben.		5	
A fenntarthatósági szempontok megjelenése a tervezésben.		5	
Költségvetés indokoltsága.		5	
A bemutatás színvonala (érthetőség, képek minősége stb.).		5	
Összesen:		30	

Az értékelést készítő csapat: