

Otthont adunk a rovaroknak

A TEVÉKENYSÉG IDŐTARTAMA

7 óra

PRIORITÁS

Természettudomány és
technika

ÉVFOLYAM

3. és 4.



KULCSKOMPE- TENCIÁK

Természettudomány és technika

Szociális és interkulturális kompetencia

Anyanyelvi kompetencia

Matematika

RÖVID LEÍRÁS

A mintalecke során a tanulók egy rovarhotelt terveznek és építenek meg. Ebben az összefüggésben megtanulják megkülönböztetni a rovarokat más állatfajoktól a jellemzőik alapján. Tudatosul bennük a rovarok szükségessége és hozzájárulnak a rovarok élőhelyének védelméhez. Mivel ez a munkadarabnak a tanulók környezetében gyakorlati haszna is van, így egy hosszabb megfigyelési időszak nyomán lehetőség nyílik a környezettel kapcsolatos téma elmélyítésére.

FEJLESZTENDŐ KOMPETENCIÁK

Technika

A tanulók megtanulják a fa megmunkálását a legkülönbözőbb eszközök és anyagok felhasználása által. Képesek egy vázlatból valós konstrukciót készíteni.

Természettudomány

Bizonyos jellemzők alapján a tanulók képesek megkülönböztetni a rovarokat más állatfajoktól. Ismerik annak lehetőségeit, hogyan vehetnek aktívan részt a környezetvédelemben.

Anyanyelvi kompetencia

A tanulók új fogalmakkal ismerkednek meg a természettudomány területéről. A feladatokhoz az interneten végzett kutatásból releváns információkat tudnak összegyűjteni.

Matematika

Megszilárdul a tanulók millióról alkotott elképzelése. Megbecsülik a mennyiségeket és betekintést nyernek a mennyiségi viszonyokba.

ELŐKÉSZÍTÉS

Anyagok

összegyűjtött kitöltőanyag (ld „Projekt menete)

Eszközök

különböző eszközök (ld. „Projekt menete”)

FOLYAMAT

Első lépések

Kezdeként az osztály egy becslési játékot játszik. Ennek során a tanító az alábbi kérdést teszi fel: „Mit gondolsz, hány állatfaj él a Földön?” A diákok feljegyzik a becslésüket egy papírlapra. A tanító felírja a fajok számát a táblára (1 400 000) és a tanulók megpróbálják leolvasni azt. A nagyságrendek elképzelésének érdekében a tanulók először a „Feladatlap – Egy millió felépítése” feladatlapot dolgozzák ki páros munka során. A millió felépítésének szemléltetése után az osztály megbeszéli, hogy mennyivel kell kiegészíteni az 1 000 000-t, hogy 1 400 000-t kapjunk. Ehhez szemléltetésképpen a tanító megmutatja az „1 400 000” tananyagot. Ezután az osztály kitalálja, hogy melyik tanuló becslése áll a legközelebb ehhez a számhoz. Ezt követően a tanító felírja a táblára, hogy „Rovarok” és „Más állatfajok”. Ezután az osztály közösen megválaszolja az alábbi kérdést: „Összesen 1 400 000 állatfaj él a Földünkön. Ebből mennyi tartozik a rovarokhoz?” A diákok kis csoportokban röviden összegyűjtik az ötleteiket, majd mindenki elmondja a tippjét. A rejtvény megoldásához a tanító a képkártyákat az alábbiak szerint rendeli hozzá a szavakhoz:

- Rovarok = 1 000 000 (kocka)
- más állatfajok = 400 000 (4-szer 100 000-es lapok)

Miután a tanító szemléltette a rovarok ezen nagy arányát, egy közös beszélgetés során a tanító felméri a tanulók tudását a rovarokkal kapcsolatban. A továbbiakban az osztály három csoportra oszlik és a tanító egységesen elosztja közöttük a „Rovarok” képkártyákat (csoportonként négy kép). A tanulónak ezeket hozzá kell rendelniük a „Rovarok” és a „Más állatfajok” feliratokhoz a táblán. Ennek során a kártyákat elhelyezhetik a megfelelő számú kockákat ábrázoló képek alatt. A besorolással kapcsolatban a tanító előzetesen az alábbi utasítást adja: „A rovaroknak 6 lába van a torukon.” A csoportmunka befejezése után az osztály közös megbeszélés során ellenőrzi a besorolást és adott esetben kijavítja azt.

A téma további elmélyítése érdekében a csoportok az alábbi kérdésekre adnak választ: Ehhez a „Csoportmunka – Rovarok” mintát használjuk.

- Milyen szerepet játszanak a rovarok a természetben?
- Miért vannak veszélyben a rovarok?
- Hogyan őrizhető meg a rovarok élőhelye?

A kérdések megválaszolására közös megbeszélés során, illetve interneten végzett kutatás után kerül sor.

A munkadarab előkészítése

A továbbiakban az osztály azt beszéli meg, hogy a tanulók hogyan járulhatnak hozzá a rovarok védelméhez. Ezzel kapcsolatban a rovarhotel lehetőségére mutatnak rá. A „Rovarhotel” képkártyák ezután jól látható helyre kerülnek az osztályteremben. Amennyiben már található egy rovarhotel a közelben, úgy érdemes azt megtekinteni. A további munkához először azt kell eldönteni, hogy a projektet a tanulók csoportos vagy egyéni munkában akarják megvalósítani. Ez attól függ, hogy hol lesz elhelyezve a rovarhotel. Ezután kezdődhet a kitöltőanyagok gyűjtése. Mint például:

- üreges növényszáruk
- bambuszrudak
- szalma
- farudak (kifűrt)
- kis gallyak
- tobozok
- fagyapot
- drótháló maradékok
- különböző famaradékok

Az anyagok összegyűjtése után a tanító a következő kérdést írja fel a táblára:

- Milyen formájú legyen a rovarhoteled?
- Hány kamrát tervezel bele?
- Mivel fogod megtölteni ezeket a kamrákat?

A gondolatébresztő kérdések segítségével a tanulók felrajzolják egy üres papírra a vázlatukat.

A munkadarab elkészítése

Miután a tanító jóváhagyta a vázlatot, a tanulók elkezdhetik megépíteni a rovarhotelt. Az elkészítésre egy kötetlen munkaszakasz során kerül sor. Ehhez a tanítónak különböző eszközöket és anyagokat kell rendelkezésre állítania, mint például:

- róka farkú fűrész
- csavarhúzó
- szükség esetén akkus fűrőgépj
- különböző méretű csavarok
- ráspoly
- reszelő
- csiszolópapír

A rovarhotel elkészítésével kapcsolatban az alábbi lépéseket kell figyelembe venni:

1. A keret elkészítése stabil anyagokból
2. A köztes lécek behelyezése a kamrák kialakításához
3. A kamrák megtöltése

Fontos megjegyzés az elhelyezéssel kapcsolatban: A rovarok szeretnek szélvédett, napos és száraz helyen lakni!

DIFFERENCIÁLÁSI LEHETŐSÉGEK

Differenciálásként a tanító felajánlhatja, hogy a tanulók egy üres konzervdobozt töltsenek meg. Ebben az esetben nem szükséges keretet készíteni. Ez a kis rovarhotelt egy drót segítségével fel lehet akasztani egy fára, vagy egy bokorra.

LETÖLTHETŐ ANYAGOK ÉS MÉDIA

Feladatlap – Egy millió felépítése

Tananyag – 1 400 000

Csoportmunka – Rovarok

Képkártyák – Rovarok
Képkártyák – Rovarhotel

TOVÁBBI HÁTTÉRISMERETEK

Mi az a „rovarhotel”?

Egy rovarhotel segíti a rovarok áttelelését, költségét és túlélését. Különböző méretekben és formákban lehet elkészíteni. Már egy lyukakkal ellátott törzskorong is elegendő, hogy pl. a vadméheknek menedéket nyújtsunk. Egy rovarhotel azonban gyakran több emeletből és „szobából” áll, kb. kétszer egy méter területen. Ez esetben az építmény belső felépítésének lehetőleg változatosnak kell lennie, hogy eleget tegyen az egyes fajok eltérő igényeinek.

Miért van szükségük a rovaroknak „hotelre”?

Az utóbbi évszázadokban az ember egyre növekvő mértékben avatkozott bele a természetbe. Például egyre gyakrabban kerül sor a mezők növényvédő szerekkel való kezelésére, a zöldterületek betelepítésére, a vizek kiegyengetésére vagy kiszáritására, a kertekben, erdőkben és a természetben pedig szörnyű rendigény uralkodik. Az ember ilyenfajta beavatkozása többek között a rovarok élőhelyének elvesztéséhez vezet. Ezért sok természetes élőhely, mint pl. az agyagos lejtők vagy töltelékfák már csak ritkán fordul elő. Az élőhelyekkel együtt az ott élő rovarok is eltűnnek. Elsősorban az élőhelyhiány áll sok állatfajta eltűnésének hátterében. Ezzel szemben próbálja meg a rovarhotel legalább az elvesztett élőhely egy kis részét pótolni. Nem csoda, hogy azok a rovarok, amelyek a mesterséges odúkban találnak otthonra, gyakran veszélyeztetett fajnak minősülnek. Ezért azok a fajok, amelyeket megsegít egy rovarhotel, nagyon értékesek. Ők ugyanis sok helyen jól kiegészítik az ökoszisztémát azáltal, hogy a növények kártevőivel táplálkoznak és beporzóként vannak jelen.

A rovarhotel szobái

A kisebb „hotelek” egy „szobából” is állhatnak, így például már egy lyukakkal ellátott fadarab, vagy egy köteg nád is menedéket kínál a téli álom idejére. Vannak azonban nagyobb hotelek is, amelyek sok ilyen „szobát” tartalmaznak. Ehhez egy felosztott fakeretet készítünk, amelyet különböző természetes anyagokkal és lyukacsos téglákkal töltünk meg.

A hotel építése során ügyelni kell arra, hogy a madarak ne tudják kihúzni a töltőanyagot, hogy megegyék a rovarokat. A töltőanyagok sem szabad

mérgezőnek lenni és a keretként használt fát sem szabad kémiai favédőszerrel kezelni. A „szobáknak” száraz és szélőtől védett helyen kell elhelyezkedniük, tehát a hotelt vagy fedett helyre kell állítani, vagy egy esőtől védő tetővel ellátni. Fontos, hogy a hotel a napos oldal felé nézzen, hogy a rovarok elegendő meleget kapjanak. (Letöltés: 2021. 05. 14. v.ö. <http://www.bund-rvso.de/insektenhotel-bauen.html>)

**FÜGGELÉK ÉS
KAPCSOLÓDÓ
LINKEK**

Interaktív e-könyv: „Otthont adunk a rovaroknak”
<https://skooly.at/k/?pl821lv>

