|  |  |
| --- | --- |
| **6.foglalkozás**Sápi MáriaTantárgyi integrációtermészettudomány, technika és életvitelTantervi vonatkozása rovarok testfelépítésetestrészek és funkcióka mezőgazdaság életközösségekre gyakorolt hatásaKulcsszavakméhek, mézrovartársadalomTermészettudományos megismerési módszerek megfigyelés  leírásBalance, compare, comparison iconösszehasonlításMit készítsek elő?csoportonként 2-2-tablet vagy telefonokpapírlapok, színező eszközök, íróeszközök, olló, ragasztószáraz ágak, toboz, nádszövet, farönk a méhecske hotelhez,csempelapok, befőttes üveg, műanyag tálca vagy tál, nedvszívó szövet, parafadugó stb…, akril festék a méhitatóhozvirágmag keverék, virágpalánta, fűszernövény balkonláda vagy cserép, virágföld, locsoló a méhlegelőhöz | **mi történne, ha minden méh elpusztulna?****2x45 perces tanórai feldolgozás**Az első 45 percben bepillantunk a méhek életébe. Nem csak testfelépítésüket, életmódjukat vizsgáljuk, de kiderítjük, miért is olyan fontosak a Föld életében. A második 45 percben a méhek megmentését segítő eszközöket tervezünk és készítünk.**ÁTTEKINTŐ VÁZLAT****1. Csípem a méheket 45 perc** 1.1. Hangolódjunk 8 perc1.2. A méhek élete 25 perc1.3. Csoportos beszámolók 12 perc**2. A méhek védelmében 45 perc** 2.1. Méhecskebarát kert 30 perc2.2. Bemutató 15 perc **Összesen: 90 perc**Mellékletek kinyomtatása.Nyersanyagok összegyűjtése és kikészítése a tanterem könnyen elérhető részébe.Terem átalakítása csoportmunkához.Internetes kapcsolat ellenőrzése. Esetlegesen linkek feltelepítése a gépekre. |
| Mit akarunk elérni?Ismeretek pontosítása, mélyítése.A méhek ökológiai szerepének felismerése.A méheket veszélyeztető tényezők felismerése. | Feladatok leírása**1. Csípem a méheket**Az adott fejezet tartalmának, céljának rövid ismertetése. |
| Tevékenységekrejtvényfejtés,páros és csoportmunka,zenehallgatás,beszélgetésMire van szükségünk ehhez a feladathoz?kártya színekkel csoportalalkításhoz;Szókereső linkje a tabletekre feltelepítve VAGY a feladat kinyomtatva páros munkáhozíró- és rajzeszközök,internetmellékletek1.1a1: [Szókereső](https://wordwall.net/resource/9940836/cs%C3%ADpem-ezt-az-%C3%A1llatot) (link)1.1a2: Szókereső (nyomtatható)1.1.b: [A dongó (link)](https://www.youtube.com/watch?reload=9&app=desktop&v=x15FGJnU9_U&feature=youtu.be) | **1.1. Hangolódjunk**Alakítsunk csoportokat színekkel!Húzzatok egy-egy kártyát! Mindenki foglalja el a helyét a csoportjában! Az asztalon/A tableteken találtok egy [szókereső](https://wordwall.net/resource/9940836/cs%C3%ADpem-ezt-az-%C3%A1llatot) játékot. Találjátok meg mind az öt szót! (**1.1a1. vagy 1.1a2. melléklet)**Megfejtése: lép, királynő, virágpor, kaptár, nektárC:\Users\RPI\Pictures\Screenshots\Képernyőfelvétel (14).pngSzerintetek miről lesz szó a mai órán? Segít a zene is. Hallgassátok figyelemmel! (**1.1b melléklet**)Nyikolaj Rimszkij-Korszakov: Mese Szaltán cárról[***-A dongó***](https://www.youtube.com/watch?reload=9&app=desktop&v=x15FGJnU9_U&feature=youtu.be)*A csoportalakításhoz bármilyen kártyát használhatunk, de a színek a méhek különleges látása miatt lehet jó ötlet. Az egyik oldalán színezett lapocskákkal dolgozzunk!* *A zeneszámot le is tölthetjük mp3-ban és végtelenítve azt a Szókereső ideje alatt végig szólhat.* *Érdemes megkérdezni, hogyan hatott rájuk ez a halk „zümmögés”.**Ne feledjük tisztázni: a méhecske és a dongó nem ugyanaz! A dongók magányosan élnek, egyedül nevelik utódaikat. Lakhelyük mélyedésekben, kis üregekben van a talajban, fákon, stb… Nem agresszívek.*Vedd figyelembe!A Szókeresőben nem ugyanott helyezkednek el a szavak online használatnál. Olyan kifejezések szerepelnek a feladványban, amelyeket nem feltétlenül használunk a mindennapi életünkben. Ezek magyarázata fontos, így lehetséges, hogy elhúzódik a feladat. VariációA Szókereső online és nyomtatva is felhasználható. Előbbihez stabil internet és legalább csoportonként két-két digitális eszköz szükséges. Ilyenkor párban célszerű dolgozni. A nyomtatott feladatnál nagyobb méretet használnék, ha csoportokban dolgozunk. A páros munka itt is jó ötlet lehet, de akkor asztalonként 2-2 feladványt nyomtassunk! |
| TevékenységekcsoportmunkaMire van szükségünk ehhez a feladathoz?kinyomtatott csoportfeladatokborítékban a képek darabjai;IKT eszközök és internet, vagy nyomtatott források;író- és rajzeszközök, olló, ragasztó, kartonlap vagy csomagolópapírmellékletek1.2.a: Csoportok feladatai1.2.b: Képkockák1.2.c: Élet a kaptárban1.2.d: Fogynak a méhek | **1.2. A méhek élete**Csoportokban fogunk dolgozni továbbra is.Borítékokban elhelyezzük a feladatokat (**1.2.a melléklet**). A szükséges eszközök már előre ki vannak készítve az asztalokra.Nyissátok fel a borítékokat! Olvassátok el a feladatokat és fogjatok hozzá a feladatokhoz!Keressétek a választ a következő kérdésre! (Táblára felírjuk.)**Mi történne, ha ezek a hasznos, apró rovarok eltűnnének a Földről?***Csoportok feladatai*1. **A méhek feladata a természetben**

A borítékban találtok összevágott képdarabokat (**1.2.b melléklet**). Illesszétek össze és ragasszátok fel a kartonlap tetejére egymás mellé! Jellemezzétek a megadott szempontok szerint a három állatot!1. **Élet a kaptárban**
* Olvassátok el a cikkrészleteket !( **1.2.c melléklet**)
* Beszéljétek meg a csoportban, kinek, mi volt a legérdekesebb az olvasottakban!
* Készítsetek idővonalat és helyezzétek el rajta a méhek életének főbb mozzanatait!
1. **A méhek feladata a természetben**
* Kutassatok a könyvtárban (előre kikészítettünk Nektek néhány könyvet) és az interneten!
* Készítsetek gondolattérképet a méhek feladatairól!
1. **Fogynak a méhek**
* Olvassátok el a cikket!( **1.2.d melléklet**)
* Készítsetek színes plakátot a méheket veszélyeztető tényezőkről!

**Gondolattérkép:***A gondolattérkép egy vizuális kommunikációs technika. A csomagolópapír közepére kerül a fő téma, majd köré a szempontok, s azokhoz csatlakoztatva egy-egy kulcsszó. Különböző színekkel, formákkal lehet szemléletesebbé tenni az elágazásokat, az összetartozó fogalmakat.**Az óra előkészítéseként kérjük meg az iskolai könyvtáros kollégát, készítsen ki a témában néhány könyvet, cikket. Esetleg az internetes keresésben segítse kicsit a gyerekeket. Így bele fognak férni az időkeretbe!**Fontos, hogy a könyvtáros kollégával beszéljük át a gondolattérkép készítésének lényegét, ha még nem dolgozott volna evvel.* |
|  | **1.3. Csoportbeszámolók** A csoportok szóvivőt választanak és ők ismertetik a csoport által elvégzett munkát.Kérem a szóvivőket, ismertessék a csoportok feladatait! Figyeljenek arra, hogy kiemeljék a foglalkozás nyitókérdését: „Mi történne, ha eltűnnének a méhek a Földről?” |

|  |  |
| --- | --- |
| **Mit akarunk elérni?**Az egyén felelősségét érezzék át a gyerekek.Praktikus újrahasznosítási ötletek megismerése.Közös tevékenykedés. | **2. A méhek védelmében**Ebben a 45 percben méhlegelőt tervezünk és ültetünk; méhitatót, darázsgarázst készítünk. Ezzel aktívan hozzájárulunk a méhek védelméhez, jólétéhez. Az elkészült tárgyakat elhelyezzük az iskola udvarán, az ablakban. A madarak mellett a méheket is befogadhatjuk! ☺  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Tevékenységek**méhlegelők, zümiszürcsi és méhecske hotel készítése csoportmunkában**Mire van szükségünk ehhez a feladathoz?**papírlapok, színező eszközök, íróeszközök, olló, ragasztószáraz ágak, toboz, nádszövet, farönk a méhecske hotelhez, csempelapok, befőttes üveg, műanyag tálca vagy tál, nedvszívó szövet, parafadugó, akril festék a méhitatóhoz,virágmag keverék, virágpalánta, balkonláda vagy cserép, virágföld, locsoló a méhlegelőhöz**Mellékletek**2.1.a Zümiszürcsi leírása2.1.b: Méhlegelő képeken2.1.c: Méhecskehotel leírása | **2.1. Méhecskebarát kert**Ezen a foglalkozáson elkészítjük azokat a méhecskebarát kerti tárgyakat, amelyekkel portánkra csalogathatjuk ezeket a hasznos rovarokat. Ha nagyobb a csoportlétszám, két-két csoport dolgozzon ugyanazon a feladaton! Újrahasznosított nyersanyagokkal dolgozunk, így a fenntarthatóságra is nevelünk. A csoportalakításhoz használjuk a korábban megismert módszereket.**Csoportfeladatok**1. **Zümiszürcsi befőttesüvegből és csempéből**

Olvassátok el a leírást!(**2.1.a melléklet**)Kövessétek az utasításokat és készítsetek Zümiszürcsit! A képek segítenek.1. **Méhlegelő készítése**

Olvassátok el a méhlegelők fontosságáról szóló írást! (**2.1.b melléklet**)Ültessetek saját méhlegelőt! A szükséges eszközöket kikészítettük nektek!Rakjatok virágföldet az edénybe! Két ujjnyi hely maradjon a tetejénSzórjátok rá a magvakat! És megint egy pici földet!Ne feledjétek jól belocsolni a magvakat!1. **Méhecske hotel**

Készítsetek lakhelyet a magányos méheknek!Olvassátok el a leírást! (**2.1.c melléklet**)Dolgozzatok a kikészített nyersanyagokból! Segítenek a képek!**Kislexikon***agrársivatag: a monokultúrás növénytermesztés eredményeként kialakuló mezőgazdasági földtáblák nem nyújtanak megfelelően változatos életteret és táplálkozási lehetőségeket az élőlények számára. Rendszeresen vegyszerezve vannak, így elnéptelenednek. Ezért hívjuk agrársivatagoknak az intenzív művelésű földeket.**méhhotel: az egyedül élő méheknek menedékhelyet nyújtó alkalmatosság, amit házilag is elkészíthetünk. Az ebben megtelepedő magányosan élő fajok nem veszélyesek az emberre.* *méhlegelő: változatos fajú és virágzási idejű növények ültetésével alakíthatjuk ki akár a kertünkben, akár a balkonládánkban, virágdézsákban. Színes, illatos növények (pl. fűszer- és gyógynövények is) kiválóan alkalmasak erre a célra. A kitűnő szaglású és látású rovarokat magukhoz vonzzák ezek az oázisok.**méhitató(zümiszürcsi): Házilag készíthető. Nagy hőség és szárazság idején a túlélést jelentheti a gyűjtögető méheknek.***Milyen virágokat szeretnek a méhek?***Elsősorban a nagy pollentartalmú virágokat. De kedvelik a kék színt, ezért csalogató lehet számukra a búzavirág, a levendula, az őszirózsa. Érdemes gyógy- és fűszernövényeket is ültetni, mint a citromfű, cickafarkfű, zsálya, kakukkfű. Az illatos növények, például a mézvirág, a vaníliavirág szintén segítenek nekik megtalálni a méhlegelőt. Ezzel sokat tehetünk a méhek pusztulása ellen.*VariációkA méhlegelő készítésénél dolgozhatunk boltban kapható virágmag keverékkel, de palántákkal is.A rovarhotel vagy darázsgarázs készítésénél a cikkben több jó ötlet is van, amiből a gyerekek ügyesen tudnak készíteni lakhelyet. Az ajánlott források közé is tettem egy olyan közösségi oldalt, ahonnan sok ötlet meríthető. Ahány ház, annyi rovarhotel! Attól függően, milyen nyersanyagaink vannak, megnézhetünk különféle elkészült hoteleket a neten. ☺A fenti tevékenységek jól illeszthetők egy Méhek Világnapja alkalmából tervezett tematikus nap vagy „zöld” témahét eseményei közé. |
|  | **1.3. Csoportbeszámolók** Az elkészült tárgyakat kivisszük az udvar kijelölt részébe és rögzítjük, vagy elhelyezzük a tanteremben az ablakban vagy kiállításként.A csoportok szóvivőt választanak és ők ismertetik az elkészült műtárgy feladatát és működését. |
| **Felhasznált és ajánlott források*** Mézes Dorottya: Mit tehetünk a méhek pusztulása ellen <https://xforest.hu/mehek-pusztulasa/>
* Vaskor István: Nélkülük nincs élet: ma van a méhek világnapja:

<https://sokszinuvidek.24.hu/mozaik/2020/05/20/mehek-vilagnapja-beporzok-mehek-napja/>* A méhek mozgalmas élete <https://www.haziallat.hu/kedvencem/hol-nem-volt/a-mehek-elete/1792/>
* Itassuk a méheket : <https://sokszinuvidek.24.hu/kertunk-portank/2019/04/14/mehek-itatasa-cukros-viz/>
* Méhecske hotel készítése, MME: <https://www.mme.hu/februar-vegen-erdemes-elkesziteni-es-kihelyezni-mehecskehoteleket-20200224>
* Országos Magyar Méhészeti Egyesület: Méhek nyomában (r. Jurkovics Milán)

<https://youtu.be/u9yQgBwXJCY> 6.perctől 12:30-ig* Méhlegelő készítése <https://www.youtube.com/watch?v=oQcmnQ_kf28>
* Méhecske hotel <https://youtu.be/JHQmE8eqrBY>
* Méhitató <https://youtu.be/wDdXcWYJ1iI>
* Bayer program a méhecskék védelmére <https://youtu.be/JsyvD6tFXo8>
* Beporzók a kertünkben, MTA Ökológiai Kutatóközpont: [Beporzok\_a\_kertunkben\_online\_verzio.pdf (ecolres.hu)](https://ecolres.hu/sites/default/files/Beporzok_a_kertunkben_online_verzio.pdf)
* A kooperatív módszer Zágon Bertalan, Nagy Ilona: <http://www.jankayiskola.hu/jankayadatbank/egyeb/kooperativ.pdf>
* Készítsünk rovarhotelt, Ezermester: <https://ezermester.hu/cikk-7065/Keszitsunk_rovarhotelt>
* Készíts magad rovarhotelt! <https://www.facebook.com/DIY-Bug-Hotels-174496426514393/>
 |