

Időkeret	A 2. foglalkozás menete	Módszerek	Munkaformák	Eszközök	Megjegyzés
1 perc	I. Szervezési feladatok Csapatok helyének elfoglalása A foglalkozás menetének ismertetése A feladatok pontozása, rögzítésének lehetősége	tanári közlés	frontális munka		

2 perc	<p>Motiváció- célkitűzés</p> <p>A borítékban található betűkből rakjátok ki a mai foglalkozás szereplőit!</p> <p>1. Feladat</p> <p>(GOMBÁK)</p>	munkáltatás	Csapatmunka	összekevert betűk borítékban	Nincs pontozás
4 perc	<p>Szutyetje: A gomba alatt</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=BVuWPjNnV0E&ab_channel=Csal%C3%A1diB%C3%B6lcs%C5%91deMack%C3%B3Kuck%C3%B3</p>		Frontális munka	digitális tábla	a videó megtekintése
2 perc	<p>Milyen közmondások illenek a mesére?</p> <p>2. Feladat</p> <p>Közmondások</p>	munkáltatás	csapatmunka	a közmondások borítékban található	Minden helyes találat 2 pontot ér
2 perc	<p>Előzetes tudásfelmérés</p> <p>Kinek mi jut eszébe a gombákról?</p> <p>(gyorsan nőnek, van ehető és mérgező változatuk, spórával szaporodnak, szeretik a nedvességet, erdőben gyakoriak, mezőn előfordulnak, gombafonalakból állnak....)</p>	megbeszélés	frontális munka	egy gomba képe kivetítve digitális táblán	A gombákkal kapcsolatos eddigi fogalmaik felmérése

4 perc	Gombák fejlődése				
3 perc	https://www.youtube.com/watch?v=6TxxQ0AgkIk&ab_channel=NagyGergely A videó megtekintése után feladatlap kérdéseire válaszadás 3. Feladat Gombák fejlődése	szemléltetés	frontális munka	Digitális tábla	Videó megtekintése
7 perc	A videóban látható a hangya testéből kikelő gomba egy Cordyceps faj. A feladatlapon található szöveg elolvasása után válaszoljatok a kérdésekre! 4. Feladat Szövegértés	munkáltatás	csoportmunka	fénymásolt feladatlap	pontozás: minden helyes válasz 1 pont
		tanári közlés		fénymásolt feladatlap	pontozás: minden helyes válasz 1 pont
		munkáltatás	csoportmunka		

8 perc	<p>Gombák életmódja</p> <p>Párosítsátok a gombák képeit a neveikkel!</p> <p>5. Feladat</p> <p>Gombák képei és nevei</p> <p>Mi a mikorrhizás kapcsolat lényege? (Kölcsönösen előnyös kapcsolat. A gombafonalak felveszik a talajból a vizet és ásványi sókat, a növény pedig szerves anyaggal látja el a gombát)</p> <p>Mi az élősködés lényege?(Csak az egyik fél számára hasznos, a másik fél számára előnytelen kapcsolat.)</p> <p>Együttélés: mindkét fél számára előnyös kapcsolat</p> <p>Mi a korhadékevés lényege?(Elhalt élőlény testéből történő táplálkozás)</p>	munkáltatás	csoportmunka	Digitális tábla fénymásolt lap	<p>Gombák képei kivetítve és a fénymásolt lapon is megtalálhatók</p> <p>(erdőszéli csiperke, őzláb gomba, lisztharmat, peronoszpóra, mikorrhizás kapcsolat)</p> <p>minden helyes megoldás 1 pontot ér</p> <p>Tanári kérdések alapján a gombák életmódjának megbeszélése</p>
		tanári kérdések	frontális munka	Digitális tábla fénymásolt lap	

	Honnan tudják megszerezni a számukra szüksége szerves anyagokat? (élősködés, korhadékevés-lebontó tevékenység, együttélés)				
8 perc	<p>Melyek az ehető és melyek a mérgező gombák?</p> <p>Párosítsátok a könnyen összekeverhető gombák képeit!</p> <p>6. Feladat: Ehető- mérgező gombapárok</p>	<p>Új ismeret szerzés</p> <p>szemléltetés</p>	<p>tanulói kiselőadás</p> <p>munkáltatás</p>	<p>digitális tábla</p> <p>fénymásolt feladat</p>	<p>A vetélkedőben nem részt vevő tanuló kiselőadása</p> <p>Hívjuk fel a figyelmet, hogy jegyezzék meg az összetéveszthető párok neveit!</p> <p>minden helyes párosítás 2 pontot ér</p>
2 perc	Mi a gombák jelentősége a természetben?	<p>megbeszélés</p> <p>tanári kérdések</p>	Frontális munka	Digitális tábla	Gombák képei kivetítve
2 perc	Értékelés- eredményhirdetés				

FELADATOK

1. Feladat: összekeveredtek a betűk. Tedd sorba őket!

GKOÁMB

(GOMBÁK)

2. Feladat

Közmondások

Mely közmondás igaz a látott filmre? Írd a betűjelet a megfelelő helyre!(3 db)

a: Sok jó kis helyen is elfér

b: Nő, mint a gomba

c: Bolondgombát evett

d:Nem mind gomba, ami jó gomba

e:Nem nagy munka, egy éjszakai gomba

Helyes válasz	a,b,e
---------------	-------

3. Feladat

Gombák fejlődése

A videó megtekintése után válaszoljatok a kérdésekre!

Miből fejlődnek a gombák? (spórából)

Mi a gombák jelentősége az életközösségekben? Nevez meg 2 jelentőséget!(Más élőlények tápláléka, elpusztult élőlények lebontása)

Mely részei láthatók a gombáknak a talaj felett? (tönk, kalap)

4. Feladat

Szövegértés

Szövegértés

Cordyceps nemzetség tagjai: a tömlősgombák törzsébe tartoznak, amelynek több mint 400 azonosított faján kívül még számos faj vár a felfedezésre és a beazonosításra

A nemzetség tagjai világszerte elterjedtek, de különösen a trópusi párás éghajlaton váltak igazán gyakorivá, elsősorban Kína, Thaiföld, Nepál, Japán, Korea, Vietnam trópusi vidékein, főleg ott, ahol a párás forróság kedvező élettani környezetet biztosít számukra.

Minden egyes Cordyceps faj élősködő.

A Cordyceps-fajok olyan rovarpusztító gombák, amelyek elhullott vagy élő rovarlárvákon, bábokon élősködnek.

Ősszel vagy tél elején az adott fejlődési ciklusban lévő rovar testét (lárva, báb vagy imágó) a gombák spórái beborítják, majd csíratömlőt fejlesztve és a testszelvények közötti kitintartalmú kutikulát enzimatikusan elbontva behatolnak a rovar testüregébe. A gombaspórákból fejlődő gombafonalak (micéliumok) a rovar testét fokozatosan kitöltik, annak anyagait felélik. A gazdaszervezetnek

csak a "bőrét" hagyják meg, majd a gazdaállat fej felőli részéből bújik ki a gomba 4-11 cm hosszú, tuskó vagy ujj alakú, élénk narancsvörös színű termőteste. A gomba teljes fejlődési ciklusa általában 5-6 évig tart

Egyik fajuk a kínai hernyógomba, a *Cordyceps sinensis*. Ez a faj a tömlősgombák családjába (Ascomycetes) tartozó és a mintegy 400 tagot számláló *Cordyceps* nemzetség gyógyászati szempontból kiemelt jelentőségű tagja. Kína és Tibet 3000 m tengerszint feletti régióinak hideg, havas és mocsaras területein tenyészik.

A gomba jótékony hatásai: kedvezően hatnak a gyulladáshoz vezető folyamatokra, továbbá természetes antibiotikumként működve a bakteriális fertőzéseket gyógyítja. Szabályozza a máj, a vese és a tüdő működését. A szervezet méregtelenítő folyamatait is hatékonyan segíti.

Kérdések

Mely törzsbe tartoznak a *Cordyceps* fajok? (Tömlősgombák)

Milyen életmódot folytatnak? (Élősködő)

Miből fejlődnek ki a gombafonalak? (Spórából)

A gazdaállat mely részéből bújik elő a gomba? (Feji részéből)

Mennyi ideig tart a fejlődési ciklusok? (5-6 év)

Hol fordul elő a *Cordyceps sinensis*? (Kína, Tibet)

Jótékony hatásai közül nevez meg hármat! (Méregtelenít, bakteriális fertőzéseket gyógyít, gyulladás csökkentése...)

A kivetített gombák képei

Gombák életmódja

Párosítsátok a gombák neveit!

erdőszéli csiperke őzlábgomba lisztharmat peronoszpóra mikorrhizás kapcsolat





Tanulói kiselőadás

Melyek ehető és melyek mérgező gombák?

Kiselőadás anyaga (ppt)



SÁRGA RÓKAGOMBA
Cantharellus cibarius
EHETŐ
Fotó: Hobóhy Mária

Kalapja domború, majd ellaposodó, világos sárgás, termőréteg a tönkre lefutó, a kalaphoz hasonló színű ráncos, eres.



VILÁGÍTÓ TÖLCSÉRGOMBA
Omphalotus olearius
MÉRGEZŐ
Fotó: Buhó Anikó

Kalap narancsbarna, rókaszínű, fénylő benőttén szálas, lemezek élénk narancssárgák, mélyen lefutóak, rendszerint csoportos megjelenésűek.



MEZEI SZEGFŰGOMBA
Marasmius oreades
EHETŐ
Fotó: Kapovány László

Kalapja domború, majd ellaposodó, világos okker, lemezei hasonló színűek, ritkán állók



KERTI SUSULYKA
Inocybe rimosa
MÉRGEZŐ
Fotó: Hobóhy Mária

Kalap okker-barna, ellaposodó kalapján a csúcs megmarad, kalaphöz sugarasan szálas, lemezei sűrűn állók, fiatalon okker-barna, később olajbarna, elei fehéresek.



NYÁRI VARGÁNYA
Boletus reticulatus
EHETŐ
Fotó: Hobóhy Mária

Tönkje hálózatos, termőrétege fiatalon fehér, húsa fehér, vágáskor nem színeződik el.



GYÖKERES TINÓRU
Boletus radicans
MÉRGEZŐ
Fotó: Hobóhy Mária

Termőrétege fiatalon citromsárga, később zöldessárga, nyomásra kékes-zölden foltosodik, tönkje sárgás, csúcsa felé hálózatos, bázis felé elvékonyodó, húsa vágáskor enyhén kékül, keserű ízű.

5. Feladat

Ehető és mérgező gombapárok

Párosítsátok az összetéveszthető ehető és mérgező gombapárokat!
Írjátok be a megfelelő gombák neveit a táblázat üresen hagyott helyére!
Húzzátok alá az ehető gombák neveit!

gyilkos galóca	
	<u>királyvargánya</u>
gyökeres tinóru- nyárivargánya	
	<u>sárga rókagomba</u>
kerti susulyka	

Gombák jelentősége a természetben

