

Národní centrum zemědělského a potravinářského
výzkumu, v.v.i.

uvádí

Kde se peče chleba?



1. Pracovní list: Když rostliny dýchají

Téma: Fotosyntéza, význam rostlin pro život, kyslík a sluneční světlo

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

ÚKOL 1: Pozorujeme rostlinu

Pomůcky:

- Sklenice s vodou
- Vodní rostlina (elodea, růžkatec nebo list z akvária)
- Sluneční světlo nebo lampa
- Papír a pastelky

Postup:

1. Vlož rostlinku do sklenice s vodou.
 2. Postav sklenici na sluneční světlo nebo pod lampu.
 3. Sleduj, zda se na listech tvoří bublinky.
 4. Zapiš, co vidíš:
 - **Tvoří se bublinky?** Ano / Ne
 - **Co si myslíš, že to je?** _____
-

ÚKOL 2: Proč jsou rostliny důležité?

Dopiš věty:

- Rostliny potřebují _____ a _____.
 - Rostliny vyrábějí _____, který dýchají lidé a zvířata.
 - Tento proces se jmenuje _____.
-

ÚKOL 3: Nakresli komiks

Nakresli krátký komiks „Jak rostlina dýchá“.

Hlavní hrdinové: **Spajk (klas ječmene)** a **Labča (zkumavka)**.

2. Pracovní list: Zrna minulosti

Téma: Původ a druhy obilnin, historie zemědělství, výživa člověka

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Vlastivěda, Přírodověda

Úvod pro žáky

Obilí – malá zrnka s velkým příběhem!

Obilniny nás provázejí už od pravěku. Díky nim lidé začali pěstovat plodiny, stavět vesnice a péct chléb. Dnes se podíváme na to, jak vypadají různé druhy obilí a odkud pocházejí.

ÚKOL 1: Poznej obilniny

Podívej se na vzorky nebo obrázky.

- Jakou mají **barvu**?
- Jaký je jejich **tvar**?
- Jsou **velké** nebo **malé**?

Zapiš své pozorování:

Druh obilniny	Barva	Tvar	Velikost
Pšenice			
Ječmen			
Oves			
Žito			
Proso			
Kukuřice			

ÚKOL 2: Občanský průkaz obilniny

Vyber si jednu obilninu a vytvoř její „občanský průkaz“:

- **Jméno:** _____
- **Původ:** _____
- **Zajímavost:** _____

Nakresli obrázek své obilniny:

 **Místo pro kresbu**

ÚKOL 3: Pravěký hrdina

Představ si, že tvoje obilnina je **hrdina z pravěku**.

- Jak by se jmenovala?
- Co by říkala lidem?
- Jak pomáhá přežít?

Napiš krátký text nebo komiks.

3. Pracovní list: Moje superrostlina budoucnosti

Téma: Šlechtění rostlin, přizpůsobení se prostředí, vynálezy a kreativita

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda, Prvouka

Úvod pro žáky

 **Dokážete si představit rostlinu, která zachraňuje svět?**

Lidé šlechtí rostliny, aby byly odolnější, chutnější nebo pomáhaly v boji proti nemocem.


Dnes se stanete **vědci a vynálezci!** Vaším úkolem je vytvořit **superrostlinu budoucnosti** – takovou, která pomůže lidem nebo planetě.

ÚKOL 1: Vymysli svou rostlinu

- **Jméno rostliny:** _____
 - **Superschopnosti:** _____
 - **Kde roste:** _____
 - **Jak pomáhá lidem nebo planetě:** _____
-

ÚKOL 2: Nakresli nebo vytvoř koláž

Použij pastelky, časopisy, nůžky a lepidlo.

 **Místo pro obrázek / koláž**

ÚKOL 3: Vědecký jarmark

Připrav si krátkou prezentaci:

- Představ svou rostlinu jako **malý vědec**.
- Vysvětli, proč je tvoje rostlina důležitá.

4. Pracovní list: Kdo komu pomáhá?

Téma: Potravní vztahy v přírodě, užitečný hmyz

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Úvod pro žáky

 V přírodě spolu žijí různé druhy živočichů. Někteří si pomáhají, jiní si škodí.

Dnes se podíváme na **mšice**, **mravence** a **slunéčka**. Zjistíme, kdo je přítel rostlin, kdo škůdce a kdo ochránce.

ÚKOL: Nakresli příběh

1. Nakresli **rostlinu** a na ní **mšice**.
2. Přidej **mravence**, který mšice chrání.
3. Nakresli **slunéčko**, která mšice loví.

Doplň věty:

- Beruška pomáhá _____, protože _____.
- Mšice škodí _____, protože _____.
- Mravenec chrání _____, protože _____.

5. Pracovní list: Rostliny mají tajné zbraně!

Téma: Aromatické látky rostlin, ochrana proti škůdcům

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Úvod pro žáky

 **Víte, že některé rostliny umí bojovat proti škůdcům?**

Bylinky mají **tajné zbraně** – vonné látky, které odpuzují hmyz. Proto lidé používají tymián, mátu, levanduli nebo česnek nejen v kuchyni, ale i na ochranu rostlin.

Dnes se stanete **detektivy vůní** a **tvůrci superhrdinů!**

ÚKOL 1: Detektiv vůní


- Přivoň si k **tymiánu, mátě, levanduli, česneku**.
 - Zakroužkuj, která ti voní nejvíc:
 Tymián Máta Levandule Česnek
 - Jak bys popsala vůni? _____
-

ÚKOL 2: Bylinný superhrdina

Nakresli plakát „**Bylinný superhrdina proti škůdcům**“.

Tvůj superhrdina by měl mít:

- **Jméno:** _____
- **Superschopnost:** (Jaký hmyz odhání?) _____
- **Jak pomáhá rostlinám:** _____

 **Tip:** Dej mu plášť z listů, štít z květů nebo kouzelnou vůni!

 **Místo pro obrázek**

ÚKOL 3: Malý vědec

Dopiš věty:

- Rostliny se brání _____, aby _____.
- Lidé používají bylinky, protože _____.

6. Pracovní list: Moje vlastní přírodní ochrana

Téma: Biologická ochrana rostlin, přírodní repelenty

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Úvod pro žáky

 **Staň se vědcem jako Roman!**

Rostliny i lidé se chrání před škůdci. Místo chemie můžeme použít **přírodní postřiky** z bylinek. Dnes si vymyslíš svůj vlastní **superrepelent!**

ÚKOL 1: Vymysli recept

Jaké bylinky bys smíchal?

- _____
- _____
- _____

 Tip: Můžeš použít mátu, levanduli, česnek, tymián, rozmarýn...

ÚKOL 2: Dej mu jméno

Název tvého přírodního postřiku:

ÚKOL 3: Popiš jeho sílu

- Proti jakému hmyzu pomáhá? _____
- Jak chrání rostliny? _____
- Jak pomáhá lidem nebo přírodě? _____

7. Pracovní list: Genobanka – pokladnice pro budoucnost

Téma: Uchovávání semen, biodiverzita, význam pro potraviny

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Úvod pro žáky

 **Co by se stalo, kdyby některé rostliny zmizely navždy?**

Genobanky jsou speciální místa, kde vědci uchovávají semena rostlin, aby se zachovala **rozmanitost přírody**. Díky nim máme jistotu, že i v budoucnu budeme mít potraviny.

ÚKOL 1: Po filmu odpověz na otázky

1. Co je **genobanka**?

2. Proč se semena **vysušují a mrazí**?

3. Jaký je rozdíl mezi **semeny** a **tkáňovými kulturami**?

4. Proč je důležité chránit **původní odrůdy**?

ÚKOL 2: Spoj pojmy


Spoj čáru mezi pojmem a jeho významem:

- **Biodiverzita** →
 - **Genobanka** →
 - **Tkáně** →
 - **Semena** →
-

ÚKOL 3: Kreativní rozšíření

Vyber si jednu možnost:

- Nakresli **vesmírnou banku rostlin na Marsu**.
- Navrhni **logo genobanky**.
- Založ vlastní **minigenobanku**: vysušená semena do sáčků s popisem druhu a datem.

 **Místo pro obrázek / návrh**

8. Pracovní list: Půda plná života

Téma: Význam půdy, půdní ekosystém, praktické pokusy

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Úvod pro žáky

Půda není jen hlína!

Je to domov pro žížaly, broučky, houby a mikroorganismy. Díky půdě rostou rostliny, které nám dávají potravu. Dnes se stanete **půdními detektivy** a zjistíte, co se skrývá pod našima nohama.

ÚKOL 1: Prozkoumej půdu kolem sebe!

- Vezmi **lupu** nebo **malou lopatku**.
- Najdi v půdě **živočichy, kořínky, kamínky**.
- Nakresli, co jsi objevil/a:

 **Místo pro kresbu**

Dopiš:

- Našel/a jsem: _____
 - Půda byla (písčítá / jílovitá / drobtovitá): _____
-

ÚKOL 2: Vytvoř si vlastní mini-kompost!

- Sežeň **zbytky zeleniny, ovoce, listí, trávu**.
- Vlož je do sklenice nebo krabice.
- Sleduj, jak se mění na **humus**.
- Nakresli, co vidíš po několika dnech:

 **Místo pro kresbu**

Dopiš:

- V kompostu žijí: _____
 - Co se změnilo: _____
-

ÚKOL 3: Otestuj půdu jako vědec!

- Změř **pH půdy** pomocí lakmusového papírku nebo domácího testu.
- Zapiš výsledek:
 - pH = _____
- Přemýšlej: Jak bys půdu zlepšil/a? _____

9. Pracovní list: Jídlo, co tělo pochválí

Téma: Microgreens, bylinky, antioxidanty a adaptogeny

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Úvod pro žáky

 **Víte, že rostliny mohou být superhrdinové pro naše zdraví?**

Dnes se naučíme, jak si vypěstovat malé rostlinky plné vitamínů, připravit zdravý nápoj a zjistit, které rostliny chrání naše tělo před stresem a nemocemi.

ÚKOL 1: Vypěstuj si superhrdiny na parapetu – microgreens!

- Vyber si semínka (řeřicha, ředkvička, pšenice).
- Připrav misku s vlhkým papírem nebo substrátem.
- Zapiš datum, kdy jsi zasadil/a semínka: _____
- Sleduj růst každý den a nakresli, jak se mění:

 **Místo pro kresbu**

Dopiš:

- Moje microgreens vyrostly za _____ dní.
 - Jsou (zelené / voňavé / chutné): _____
-

ÚKOL 2: Ochutnej zdraví – vytvoř vlastní bylinkový nápoj nebo svačinku!

- Vyber bylinky (máta, meduňka, tymián).
- Připrav čaj nebo zdravou svačinku s microgreens.
- Jak chutná? _____
- Nakresli svůj nápoj nebo talíř:

 **Místo pro kresbu**

ÚKOL 3: Poznej antioxidanty a adaptogeny – co pomáhá tvému tělu?

Spoj rostlinu s jejím účinkem:

- **Borůvky** → _____
- **Česnek** → _____
- **Máta** → _____
- **Řeřicha** → _____

Dopiš:

- Antioxidanty chrání tělo před _____.
- Adaptogeny pomáhají při _____.

Metodika pro učitele – 1. Pracovní list

Téma: Fotosyntéza, význam rostlin pro život, kyslík a sluneční světlo

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Cíle hodiny:

- Žák pozoruje jednoduchý přírodní děj a popíše, co se při něm děje.
- Pochopí, že rostliny vytvářejí kyslík, který lidé a zvířata dýchají.
- Rozvíjí schopnost formulovat hypotézu a ověřit ji pozorováním.

Časová dotace: 30–40 minut

Pomůcky:

- Sklenice s vodou
- Vodní rostlina (elodea, růžkatec nebo list z akvária)
- Sluneční světlo nebo stolní lampa
- Papír, pastelky, fixy
- Volitelně: lupa pro detailní pozorování

Doporučený postup:

1. Úvod (5 min)

- Diskuze: „Proč jsou rostliny důležité pro život?“
- Vysvětlete, že rostliny vyrábějí kyslík a potravu pomocí fotosyntézy.
- Položte otázku: „Co myslíte, co rostlina potřebuje, aby žila?“

2. Experiment (15 min)

- Žáci vloží rostlinku do sklenice s vodou a postaví na sluneční světlo.
- Pozorují, zda se na listech tvoří bublinky.
- Učitel vede děti k hypotéze: „Co ty bublinky znamenají?“

3. Výklad (5 min)

- Jednoduše vysvětlete fotosyntézu:
„Rostlina potřebuje světlo, vodu a vzduch. Vyrábí potravu a uvolňuje kyslík, který dýcháme.“
- Ukázat schéma: slunce → rostlina → kyslík.

4. Tvůrčí část (10–15 min)

- Žáci nakreslí komiks „Jak rostlina dýchá“ s postavičkami **Spajk** (klas ječmene) a **Labča** (zkumavka).
- Tip: Spajk říká „Potřebuji světlo!“, Labča říká „Vidím bublinky – to je kyslík!“

Mezipředmětové vztahy:

- Přírodověda: život rostlin
- Výtvarná výchova: komiks, ilustrace
- Český jazyk: popis děje

Bezpečnost:

- Upozorněte na opatrné zacházení se sklenicí a vodou.

Pracovní list č. 2: Zrna minulosti

Téma: Původ a druhy obilnin, historie zemědělství, výživa člověka

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Vlastivěda, Přírodověda

Metodika pro učitele

Cíl hodiny:

- Žák pozná základní obilniny pěstované v ČR.
- Porozumí, že obilí provází lidstvo už od pravěku.
- Uvědomí si propojení přírody, historie a výživy člověka.

Časová dotace: 40 minut

Pomůcky:

- Vzorčky obilnin (pšenice, ječmen, oves, žito, proso, kukuřice) nebo obrázky
- Lupa, miska, kartičky s názvy
- Mapa světa nebo Evropy
- Papíry A4, pastelky

Doporučený postup:

1. Motivace (5 min):

- Ukažte dětem obrázek chleba a položte otázku: „Odkud se bere mouka?“
- Krátce vysvětlete, že obilí je základní potravina už tisíce let.

2. Aktivita 1 – Poznej obilniny (10 min):

- Rozdejte vzorky nebo obrázky obilnin.
- Děti pozorují tvary, barvy, velikosti pomocí lupy.
- Diskutujte: „Které obilniny znáte z jídla?“

3. Aktivita 2 – Občanský průkaz obilniny (15 min):

- Každé dítě si vybere jednu obilninu.
- Vytvoří „občanský průkaz“: jméno, původ, zajímavost, kresba.
- Tip: Připomeňte, odkud obilniny pocházejí (pšenice – Blízký východ, kukuřice – Amerika).

4. Aktivita 3 – Pravěký hrdina (10 min):

- Děti představí svou obilninu jako „hrdinu z pravěku“.
- Mohou vymyslet krátký příběh nebo komiks.

Mezipředmětové vztahy:

- Vlastivěda: historie zemědělství
- Přírodověda: druhy rostlin
- Výtvarná výchova: ilustrace
- Český jazyk: popis a tvorba příběhu

Tip pro rozšíření:

- Připravte ochutnávku obilných výrobků (chléb, křupky, kaše).
- Diskutujte, proč je obilí důležité pro výživu.

Pracovní list č. 3: Moje superrostlina budoucnosti

(Rozpracovaná metodika pro učitele + obsah pro žáky)

Metodika pro učitele

Téma: Šlechtění rostlin, přizpůsobení se prostředí, kreativita

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda, Prvouka

Cíle hodiny:

- Žák pochopí, proč lidé šlechtí rostliny.
- Dokáže navrhnout novou rostlinu s užitečnými vlastnostmi.
- Rozvíjí fantazii a schopnost argumentace (proč právě taková rostlina).

Časová dotace: 40 minut

Pomůcky:

- Papíry A4
- Pastelky, fixy
- Nůžky, lepidlo
- Obrázky rostlin z časopisů (na koláž)
- Tabule pro prezentaci

Doporučený postup:

1. Úvod (5 min)

- Vysvětlíte dětem, co znamená šlechtění rostlin (zlepšování vlastností – odolnost, chuť, výživnost).
- Diskutujte: „Jaké rostliny znáte? Co byste chtěli, aby uměly?“

2. Aktivita (25 min)

- Děti si vymyslí **superrostlinu budoucnosti**.
- Vyplní pracovní list: jméno, superschopnosti, kde roste, jak pomáhá lidem nebo planetě.
- Nakreslí obrázek nebo vytvoří koláž.

3. Prezentace (10 min)

- Každý žák představí svou rostlinu jako „malý vědec“.
- Povzbuzujte děti, aby vysvětlily, proč je jejich rostlina důležitá.

Tipy pro učitele:

- Zdůrazněte propojení s ekologií (rostlina, která čistí vzduch, šetří vodu, pomáhá zvířatům).
 - Podporujte fantazii – rostlina může mít „superschopnosti“ jako superhrdina.
 - Propoj s výtvarnou výchovou (koláž, kresba) a českým jazykem (popis).
-

Pracovní list pro žáky

Úvod pro žáky

Dokážete si představit rostlinu, která zachraňuje svět?

Lidé šlechtí rostliny, aby byly odolnější, chutnější nebo pomáhaly v boji proti nemocem.

Dnes se stanete **vědci a vynálezci!** Vaším úkolem je vytvořit **superrostlinu budoucnosti** – takovou, která pomůže lidem nebo planetě.

Pracovní list č. 4: KDO KOMU POMÁHÁ?

(Potravní vztahy – mšice, mravenci, berušky)

Metodika pro učitele

Cíl hodiny:

- Seznámit žáky s jednoduchými potravními vztahy mezi hmyzem a rostlinami.
- Pochopit, kdo je škůdce, kdo je užitečný a jak spolu organismy komunikují.
- Rozvíjet schopnost pozorování, kresby a formulace jednoduchých vět.

Časová dotace: 30–35 minut

Pomůcky:

- Obrázky mšice, mravence, berušky (kartičky nebo promítnutí)
- Pastelky, papíry A4
- Volitelně: živé rostliny s mšicemi (pokud je bezpečné)

Doporučený postup:

1. Úvod (5 min)

- Učitel ukáže obrázky mšice, mravence a berušky.
- Diskuze: „Kdo z nich pomáhá rostlinám? Kdo škodí?“
- Vysvětlení:
 - **Mšice** – škůdce, sají šťávu z rostlin.
 - **Mravenec** – chrání mšice, protože z nich získává sladkou šťávu.
 - **Beruška** – přítel rostlin, jí mšice.

2. Aktivita (20 min)

- Žáci nakreslí **rostlinu**, na ní **mšice**, vedle **mravence** a **berušku**.
- Do obrázku doplní šipky: kdo komu pomáhá, kdo koho jí.
- Poté doplní věty:
 - Beruška pomáhá _____, protože _____.
 - Mšice škodí _____, protože _____.

- Mravenec chrání _____, protože _____.

3. Shrnutí (5–10 min)

- Společně si prohlédněte obrázky.
- Diskutujte: „Proč je beruška užitečná? Jak můžeme pomoci rostlinám?“

Mezipředmětové vztahy:

- **Přírodověda:** vztahy mezi organismy
- **Výtvarná výchova:** kresba příběhu
- **Český jazyk:** tvorba vět

Tip na rozšíření:

- Hra „Kdo je přítel rostlin?“ – děti třídí obrázky hmyzu na užitečné a škodlivé.
- Domácí úkol: Najdi venku berušku a pozoruj, kde žije.

Pracovní list č. 5: Rostliny mají tajné zbraně!

Téma: Aromatické látky rostlin, ochrana proti škůdcům

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Metodika pro učitele

Cíle hodiny:

- Seznámit žáky s tím, že rostliny se brání škůdcům pomocí vůní a látek.
- Ukázat praktické příklady bylin, které odpuzují hmyz (přírodní pesticidy).
- Rozvíjet smyslové vnímání (čich) a kreativitu při tvorbě plakátu.

Časová dotace: 30–40 minut

Pomůcky:

- Čerstvé nebo sušené bylinky: tymián, máta, levandule, česnek
- Papíry A4, pastelky, fixy
- Volitelně: lepidlo, časopisy s obrázky rostlin

Doporučený postup:

1. Motivace (5 min):

Učitel ukáže bylinky a položí otázku: „Proč myslíte, že některé rostliny voní tak silně?“

Vysvětlení: vůně chrání rostlinu před škůdci – přírodní obrana.

2. Smyslová aktivita (10 min):

Děti si přivoní k bylinkám, zakroužkují tu, která jim voní nejvíc. Diskuze: „Jak bylinka pomáhá rostlinám?“

3. Kreativní úkol (15–20 min):

Děti vytvoří plakát „Bylinný superhrdina proti škůdcům“ – nakreslí rostlinu jako hrdinu, doplní jméno a superschopnost.

4. Prezentace (5 min):

Každé dítě krátce představí svého „superhrdinu“.

Bezpečnost:

- Upozornit na neochutnávání neznámých rostlin.
- Po manipulaci s česnekem umýt ruce.

Mezipředmětové vztahy:

- Přírodověda: ochrana rostlin
- Výtvarná výchova: plakát, ilustrace
- Český jazyk: tvorba názvu, popis

Pracovní list č. 6: Moje vlastní přírodní ochrana

Téma: Praktické využití rostlin – přírodní repelenty a ochranné prostředky

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Metodika pro učitele

Cíle hodiny:

- Seznámit žáky s tím, že rostliny mohou chránit před škůdci a nemocemi.
- Ukázat jednoduché přírodní způsoby ochrany rostlin (bylinné výluhy, repelenty).
- Podpořit ekologické myšlení – přírodní prostředky místo chemie.

Časová dotace: 40 minut

Pomůcky:

- Čerstvé bylinky (máta, levandule, tymián, česnek)
- Voda, sklenice, lžičky
- Papíry A4, pastelky, fixy
- Volitelně: obrázky rostlin, kartičky s recepty

Doporučený postup:

1. Motivace (5 min):

Diskuze: „Jak chráníme rostliny na zahradě? Co používají lidé? Chemii nebo přírodu?“

Vysvětlení: Rostliny obsahují látky, které odpuzují hmyz – můžeme je využít.

2. Ukázka (10 min):

Učitel předvede jednoduchý výluh: nasekaný česnek + voda → přírodní postřik proti mšicím.

Děti si přivoní k bylinkám a hádají, proti čemu by mohly pomáhat.

3. Kreativní úkol (20 min):

Děti navrhnu „**Moji vlastní přírodní ochranu**“ – nakreslí plakát s receptem:

- Jaká rostlina?
- Jak ji použít? (výluh, sáček, čaj)
- Proti čemu chrání?

4. Prezentace (5 min):

Každé dítě představí svůj nápad.

Bezpečnost:

- Nepít výluhy, které nejsou určeny k pití.
- Po práci s česnekem umýt ruce.

Mezipředmětové vztahy:

- Přírodověda: ochrana rostlin
- Výtvarná výchova: plakát, ilustrace
- Český jazyk: tvorba receptu, popis

Pracovní list č. 7: Genobanka – pokladnice pro budoucnost

Téma: Ochrana biodiverzity, semenné banky, význam pro budoucnost

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda, Vlastivěda

Metodika pro učitele

Cíle hodiny:

- Vysvětlit žákům, co je genobanka a proč je důležitá.
- Ukázat propojení mezi ochranou rostlin a potravinovou bezpečností.
- Rozvíjet ekologické myšlení a odpovědnost za přírodu.

Časová dotace: 40 minut

Pomůcky:

- Obrázky semenných bank (např. Svalbard Global Seed Vault)
- Semínka různých rostlin (obilniny, luštěniny, bylinky)
- Papíry A4, pastelky, fixy
- Volitelně: mapa světa

Doporučený postup:

1. Motivace (5 min):

Diskuze: „Co by se stalo, kdyby zmizely všechny rostliny? Jak bychom získali jídlo?“

Vysvětlení: Genobanka = místo, kde jsou uchovány semena pro budoucnost.

2. Ukázka (10 min):

Učitel ukáže obrázek genobanky a vysvětlí, že semena se uchovávají v chladu, aby přežila desítky let.

3. Praktická aktivita (15 min):

Děti si prohlédnou semínka různých rostlin a vyberou jednu, kterou by „uložily do genobanky“.

Nakreslí „Semenný trezor“ a vloží do něj svou rostlinu.

4. Kreativní úkol (10 min):

Děti vytvoří „Občanský průkaz semínka“:

- Jméno rostliny
- Proč je důležitá

- Jak pomáhá lidem

Bezpečnost:

- Nepožívat semena určená k výsadbě.
- Po manipulaci s půdou umýt ruce.

Mezipředmětové vztahy:

- Přírodověda: biodiverzita, rostliny
- Vlastivěda: mapa světa, globální souvislosti
- Výtvarná výchova: ilustrace, plakát
- Český jazyk: popis, argumentace

Pracovní list č. 8: Půda plná života

Téma: Význam půdy, půdní ekosystém, praktické pokusy

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Metodika pro učitele

Cíle hodiny:

- Seznámit žáky s významem půdy pro život rostlin, zvířat a člověka.
- Porozumět půdnímu ekosystému (edafonu) a roli žížal, hub a mikroorganismů.
- Naučit žáky praktické postupy: pozorování půdy, tvorba kompostu, měření pH půdy.
- Podpořit ekologické myšlení a zodpovědný přístup k přírodě.

Časová dotace: 45 minut (+ sledování kompostu několik dní)

Pomůcky:

- Lupy, lopatky, malé sítko
- Sklenice nebo krabice na mini-kompost
- Kuchyňský bioodpad (slupky, ovoce, zelenina), listí, tráva
- Lakmusové papírky nebo domácí pH test
- Voda, misky, míchadla
- Papíry A4, pastelky

Doporučený postup:

- 1. Úvod (5 min):**
Promítněte film „Půda plná života“ (díl 4) nebo krátce vysvětlete, proč je půda důležitá. Diskuze: „Co jsme viděli? Co je pro nás půda?“
- 2. Aktivita 1 – Prozkoumej půdu (15 min):**
Vezměte děti ven nebo do skleníku. Pomocí lupy a lopatky prozkoumejte půdu. Děti nakreslí, co našly (žížaly, kořínky, drobné organismy).
- 3. Aktivita 2 – Mini-kompost (20 min):**
Děti připraví malý kompost ve sklenici. Vloží bioodpad, listí, trávu. Diskuze: „Co se stane za pár dní?“
- 4. Aktivita 3 – Měření pH (15 min):**
Ukažte, jak se měří pH půdy. Diskutujte, jak kyselost ovlivňuje rostliny.

5. **Shrnutí (10 min):**

Jak můžeme půdu chránit? Proč je důležitá pro zdravé rostliny?

Bezpečnost:

- Používat rukavice, umýt ruce po práci s půdou.
- Nepožívat žádné vzorky.

Mezipředmětové vztahy:

- Přírodověda: půdní ekosystém
- Výtvarná výchova: kresby
- Český jazyk: popis pozorování

Pracovní list č. 9: Microgreens, bylinky, antioxidanty a adaptogeny

Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět → Přírodověda

Metodika pro učitele

Cíle hodiny:

- Seznámit žáky s pojmy *microgreens*, bylinky, antioxidanty a adaptogeny.
- Ukázat význam rostlin pro zdraví člověka a jejich roli v prevenci nemocí.
- Naučit žáky praktické postupy: pěstování *microgreens*, příprava bylinkového nápoje, poznávání účinků rostlin.
- Podpořit zdravý životní styl a ekologické myšlení.

Časová dotace: 45 minut (+ sledování růstu *microgreens* několik dní)

Pomůcky:

- Semínka (řeřicha, ředkvička, pšenice)
 - Misky, vlhký papír nebo substrát
 - Voda, rozprašovač
 - Bylinky (máta, meduňka, tymián)
 - Hrníčky, konvice na čaj
 - Obrázky rostlin (borůvky, česnek, máta, řeřicha)
 - Papíry A4, pastelky
-

Doporučený postup:

1. Úvod (5 min):

Diskuze: „Proč jsou rostliny důležité pro naše zdraví?“

Vysvětlíte pojmy *microgreens*, antioxidanty, adaptogeny.

2. Aktivita 1 – Vypěstuj si superhrdiny (15 min):

- Žáci vyberou semínka a založí pěstování *microgreens* na vlhkém papíru.
- Zapiší datum a budou sledovat růst (doma nebo ve třídě).
- Nakreslí postupný vývoj rostlinek.

3. Aktivita 2 – Ochutnej zdraví (10 min):

- Připravte společně bylinkový čaj nebo svačinku s microgreens.
- Diskuze: „Jak chutná? Jaké bylinky známe?“
- Žáci nakreslí svůj nápoj nebo talíř.

4. Aktivita 3 – Poznej antioxidanty a adaptogeny (10 min):

- Spojování rostlin s účinky (borůvky – antioxidanty, česnek – imunita, máta – uklidnění, řeřicha – vitamíny).
- Dopište věty:
 - Antioxidanty chrání tělo před **volnými radikály**.
 - Adaptogeny pomáhají při **stresu a únavě**.

5. Shrnutí (5 min):

Jak mohou rostliny pomoci našemu zdraví? Proč je dobré pěstovat vlastní bylinky?

Bezpečnost:

- Nepoužívat chemicky ošetřená semena.
 - Umýt ruce po práci s rostlinami.
-

Mezipředmětové vztahy:

- **Přírodověda:** význam rostlin, zdravá výživa
- **Výtvarná výchova:** kresby microgreens a nápojů
- **Český jazyk:** popis pozorování a chutí