

# ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, okres Břeclav



## Přírodopis 2

Sada pracovních listů CZ.1.07/1.1.16/02.0079

Ing. Bronislava Čapková

Tato sada materiálů se zabývá odpady, vodou v přírodě, a horninami v našem okolí, lidským tělem, vodním prostředím, těžbou nerostů a hornin, Zemí a vesmírem.

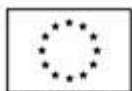
Žáci by se měli pomocí těchto pracovních listů zábavnou a motivační formou obeznámit s danou problematikou a také si rozšířit své znalosti o zajímavé informace, které při normální výuce nejsou učitelé schopni žákům poskytnout a to zejména z časových důvodů.

Pracovní listy jsou plné zajímavých otázek, křížovek a úkolů, které nutí děti k zamyšlení a poskytují jim možnost samostatného řešení problémů.

2015



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

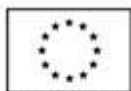


OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Seznam pracovních listů z přírodopisu pro 8. třídu

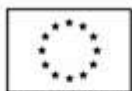
1. Plynné odpady, kyselá dešť
2. Pevné odpady – kam odpady patří I.
3. Pevné odpady – kam odpady patří II.
4. Pevné odpady – kam odpady patří III.
5. Čistička odpadních vod ČOV
6. Voda v přírodě – živočichové a rostliny v rybníce
7. Turoid, druhohory, nerosty a horniny
8. Turoid – geopark
9. Turoid – geopark
10. Spalovna komunálního odpadu SAKO
11. Měřicí a diagnostické přístroje pro měření hodnot lidského těla
12. Konopí
13. Ústní hygiena a péče o zuby
14. Trávicí soustava – žaludek, tenké a tlusté střevo
15. Trávicí soustava – základní živiny
16. Trávicí soustava – opakovací test
17. Hormonální soustava
18. Naše ryby, vodní prostředí

## Seznam pracovních listů z přírodopisu pro 9. třídu

19. Moravský kras – geologická stavba
20. CHKO Pálava, skalní útvary
21. CHKO Pálava – geologie a jeskyně Turoid
22. Chovaná hospodářská zvířata, Bio a Eko potraviny
23. Naučná stezka Děvín
24. Spalovna komunálního odpadu SAKO
25. Bezpečné zacházení s chemickými látkami
26. Pracovní řád v laboratoři chemie
27. Těžba nerostů a hornin – povrchový důl
28. Těžba nerostů a hornin – hlubinný důl
29. Pitná voda – úprava vody pro konzum lidí
30. Sféry Země – litosféra, hydrosféra, atmosféra
31. Sféry Země – pedosféra
32. Stará řemesla
33. Vesmír, sluneční soustava
34. Nerosty a horniny – drahé kovy a drahokamy



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                              |
| Název materiálu        | <b>1. Plynné odpady – kyselá dešť</b>   |
| Anotace                | Žáci se seznámí s plynnými látkami unikajícími do ovzduší při hoření paliv a s jejich škodlivostí |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav                        |
| Zdroje                 | Škodlivost kyselých dešťů –<br>Ekologická konference, Lipka Brno                                  |

1

**Kyselá dešť:** vyskytují se v průmyslových oblastech našeho státu a výrazně poškozují přírodu. Řešení je velmi náročné a dlouhodobé .

**Úkoly:** 1. Které oxidy vznikají při hoření fosilních paliv?  
Napiš jejich název a vzorec a škodlivost

2. Jak vznikají z oxidů slabé kyseliny a které to jsou?

3. Co všechno poškozují kyselé deště?

2

4. Která oblast je u nás nejvíce postižená kyselými dešti?

Vypracování: Použij vlastní znalosti z přírodopisu, chemie a informace z internetu

Hodnocení:

3

Řešení:

Úkoly: 1. Které oxidy vznikají při hoření fosilních paliv?

Napiš jejich název a vzorec a škodlivost

Oxid uhličitý  $\text{CO}_2$  – nedýchatelný plyn, nutné udržet v ovzduší koncentraci 0,03%

Oxid siřičitý  $\text{SO}_2$  – jedovatý plyn, ostře zapáchající, dráždící ke kašli a slzení očí

Oxid dusičitý  $\text{NO}_2$  – jedovatý plyn, má leptavé účinky

Oxid dusnatý  $\text{NO}$  – poškozují organismus

2. Jak vznikají z oxidů slabé kyseliny a které to jsou?

Oxidy ve vzduchu reagují s vodou (vodní pára, déšť) a vznikají slabé kyseliny, které dopadají na povrch. Jsou to kyseliny: uhličitá –  $\text{H}_2\text{CO}_3$ , siřičitá -  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , sírová –  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , dusičná –  $\text{HNO}_3$ ,

3. Co všechno poškozují kyselé deště?

Poškozují lesy, volně rostoucí a pěstované rostliny, volně žijící a chované živočichy, vodní plochy, stavební materiály (střechy, fasády), auta, sochy, pomníky a další předměty ve volném prostředí.

4. Která oblast je u nás nejvíce postižená kyselými dešti?

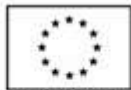
Oblast Krušných hor, vlivem tepelných elektráren.

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                        |
| Název materiálu        | <b>2. Pevné odpady – kam odpady patří I.</b>  |
| Anotace                | Žáci se seznámí se správným tříděním pevných odpadů<br>a se zajímavostmi o pevných odpadech |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres<br/>Břeclav</b>         |
| Zdroje                 | <b>Materiál - Ekodomov</b>  |

1

**Charakteristika:** Životní styl a nároky člověka vytváří každodenně velké množství odpadků. Abychom měli kolem sebe pěkné a čisté prostředí, které bude přijatelné i pro další generace, musíme množství odpadu snížit, důsledně třídit a recyklovat. V pracovním listu poznáme modré, žluté, zelené a bílé popelnice.

**Úkoly:** 1. Napiš, co patří a nepatří do modré popelnice

2. Napiš, co patří a nepatří do žluté popelnice

3. Napiš, co patří a nepatří do zelené popelnice

4. Napiš, co patří a nepatří do bílé popelnice

2

**Zajímavosti:** a) Použitím 1 tuny sběrového papíru ušetříme asi 17 stromů v lese.  
b) Kelímky od jogurtů a dalších potravin nemusíme vymývat, stačí vyškrábat.  
c) Vratné láhve jsou znovu několikrát plněny, nemusí se používat nové, šetří se tak suroviny a energie.  
d) Skleněné střepy se mohou tavit a zpracovávat donekonečna.

**Vypracování:** Použij vlastní znalosti, informace z internetu a propagační materiály o třídění odpadu.

**Hodnocení:**

3

Řešení:

Úkoly: 1. Napiš, co patří a nepatří do modré popelnice

Patří: noviny, časopisy, letáky, knihy a sešity, lepenka, karton, papírové obaly, kancelářský papír

Nepatří: mokrý, mastný a jinak znečištěný papír, uhlový a voskovaný papír, použité pleny, hygienické potřeby, papírové kapesníky

2. Napiš, co patří a nepatří do žluté popelnice

Patří: PET láhve od nápojů, igelitové sáčky, fólie, výrobky a obaly z plastů, polystyrén, kelímky

Nepatří: PVC, novodurové trubky, obaly od nebezpečných látek, CD, DVD, guma, Pryžové výrobky

3. Napiš, co patří a nepatří do zelené popelnice

Patří: barevné sklo – láhve od nápojů, skleněné nádoby, skleněné střepy,

Nepatří: keramika, porcelán, autosklo, drátěné sklo, zrcadla

4. Napiš, co patří a nepatří do bílé popelnice

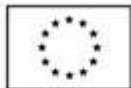
Patří: čiré sklo – láhve od nápojů, skleněné nádoby, skleněné střepy,

Nepatří: keramika, porcelán, autosklo, drátěné sklo, zrcadla

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                        |
| Název materiálu        | <b>3. Pevné odpady – kam odpady patří II.</b>   |
| Anotace                | Žáci se seznámí se správným tříděním pevných odpadů<br>a se zajímavostmi o pevných odpadech |
| Autor                  | Ing. Bronislava Čapková   |
| Škola                  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav                  |
| Zdroje                 | Materiál - Ekodomov   |

1

**Charakteristika:** Životní styl a nároky člověka vytváří každodenně velké množství odpadků. Abychom měli kolem sebe pěkné a čisté prostředí, které bude přijatelné i pro další generace, musíme množství odpadu snížit, důsledně třídit a recyklovat. V pracovním listu poznáme oranžové, šedé, červené a hnědé popelnice.

**Úkoly:** 1. Napiš, co patří a nepatří do oranžové popelnice

2. Napiš, co patří a nepatří do šedé popelnice

3. Napiš, co patří a nepatří do červené popelnice

4. Napiš, co patří a nepatří do hnědé popelnice

2

**Zajímavosti:** a) Nápojový karton se skládá s více materiálů. Z papíru, plastové a hliníkové fólie.  
b) Bioodpad ve směsném odpadu způsobuje zápach.  
c) Spotřebitel při nákupu nového výrobku platí příspěvek na recyklaci starých elektrozařízení. Proto může starý elektrospotřebič bezplatně odevzdat ve sběrném dvoře, v obchodě nebo na sběrném místě.  
d) Za odložení elektroniky do směsného kontejneru hrozí pokuta.

**Vypracování:** Použij vlastní znalosti, informace z internetu a propagační materiály o třídění odpadu.

**Hodnocení:**

3

Řešení: Úkoly:

1. Napiš, co patří a nepatří do oranžové popelnice

Patří: kartonové krabice od mléka, džusů, omáček, smetany a protlaků

Nepatří: kartonové krabice od elektroniky a nábytku, znečištěné nápojové kartony od zbytků potravy

2. Napiš, co patří a nepatří do šedé popelnice

Patří: všechny odpady, které nemůžeme umístit do jiných popelnic a kontejnerů

Nepatří: všechny odpady, které můžeme umístit do jiných popelnic a kontejnerů

3. Napiš, co patří a nepatří do červené popelnice

Patří: televize, rádia, ledničky, pračky, mikrovlnné trouby, kalkulačky, tiskárny, PC, fotoaparáty, osvětlovací zařízení, elektrické nástroje, hračky, telefony

Nepatří: elektro zařízení v demontovaném stavu

4. Napiš, co patří a nepatří do hnědé popelnice

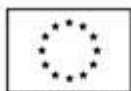
Patří: větve, listí, tráva, slupky, čajové sáčky, skořápky, kávová sedlina, zbytky ovoce a zeleniny, kompostovatelné plasty

Nepatří: maso, kosti, oleje a tuky, tekuté a silné mastné potraviny, obaly od potravin, uhynulá zvířata, kočkolit

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

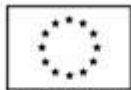
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                        |
| Název materiálu        | <b>4. Pevné odpady – kam odpady patří III.</b>  |
| Anotace                | Žáci se seznámí se správným tříděním pevných odpadů<br>a se zajímavostmi o pevných odpadech |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres<br/>Břeclav</b>         |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje

Materiál - Ekodomov

1

**Charakteristika:** Životní styl a nároky člověka vytváří každodenně velké množství odpadků. Abychom měli kolem sebe pěkné a čisté prostředí, které bude přijatelné i pro další generace, musíme množství odpadu snížit, důsledně třídit a recyklovat. V pracovním listu poznáme ostatní odpad, který nepatří do popelnic.

**Úkoly:** 1. Napiš, co patří do nebezpečného odpadu a kam patří

2. Napiš, co patří do kovo – odpadu a kam s ním

3. Napiš, co tvoří objemný odpad a kam patří

4. Napiš, co je stavební suť a kam patří

5. napiš, co je textilní odpad a kam s ním



Vypracování: Použij vlastní znalosti, informace z internetu a propagační materiály o třídění odpadu.

Hodnocení:

2

Řešení:

Úkoly: 1. Napiš, co patří do nebezpečného odpadu a kam patří

Léky, zářivky, výbojky, akumulátory, galvanické články (baterky), ledničky a mrazničky, barvy, lepidla, oleje.

Nebezpečné odpady patří do sběrného dvora. Některé obce pořádají pravidelný sběr elektro-odpadu se svozem.

2. Napiš, co patří do kovo – odpadu a kam s ním

Železný šrot, hliníkové předměty, barevné kovy, plechovky, hrnce

Kovo-odpad patří do sběren kovového šrotu

3. Napiš, co tvoří objemný odpad a kam patří

Starý nábytek, podlahové krytiny – koberce a linolea, umyvadla a vany, toalety, nefunkční sporáky

Objemný odpad patří do sběrného dvora

4. Napiš, co je stavební suť a kam patří

Cihly a beton z drobných rekonstrukcí. Odváží se do kontejnerů ve sběrném dvoře nebo na skládku pevného odpadu

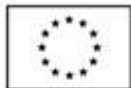
5. napiš, co je textilní odpad a kam s ním

Oděvy, hračky, přikrývky, obuv. Věci v dobré stavu je vhodné poskytnout na charitu. Odevzdávají se do sběrného dvora.

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

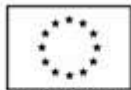
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |
| Název materiálu        | <b>5. Čistička odpadních vod - ČOV</b>                               |
| Anotace                | Žáci se seznámí s činností ČOV v Dolních Dunajovicích                |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>                                       |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|        |  |
|--------|--|
| Škola  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav |
| Zdroje | Exkurze – ČOV Dolní Dunajovice                                       |

1

**Charakteristika:** Denní používání vody při osobní hygieně, stravování, pití a úklidových pracích představuje několik desítek litrů vody. Nároky člověka tak vytváří každodenně velké množství odpadní vody. Tato voda přitéká kanalizační sítí do ČOV, kde se vyčistí a vrací se zpět do přírody.

ČOV se velmi rozšířily za posledních dvacet let a jejich činností se výrazně zlepšila kvalita vody v řekách, rybnících, jezerech a přehradních nádržích.

**Úkoly:** 1. Napiš, jaký typ ČOV je v Dolních Dunajovicích

2. Popiš cestu vody na ČOV

3. Co odstraňuje mikroskopické nečistoty

4. Napiš, jak se nazývají a jak končí zadržené pevné nečistoty

5. Napiš, čím znečišťuješ vodu ty – uveď deset příkladů

**Vypracování:** Použij vlastní znalosti a informace z ČOV

**Hodnocení:**

2

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Napiš, jaký typ ČOV je v Dolních Dunajovicích

2. Popiš cestu vody na ČOV

3. Co odstraňuje mikroskopické nečistoty

4. Napiš, jak se nazývají a jak končí zadržené pevné nečistoty

5. Napiš, čím znečišťuješ vodu ty – uveď deset příkladů

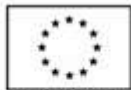
Hodnocení: Správnost odpovědí a kolektivní spolupráce



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>   |
| Název materiálu        | <b>6. Voda v přírodě – živočichové a rostliny<br/>v rybníce</b>  |
| Anotace                | Žáci se seznámili s vodním prostředím, s rostlinami a živočichy v rybníce, podrobní poznání vodoucha stříbřitého |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|        |  |
|--------|--|
| Autor  | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav   |
| Zdroje | Materiály výukového programu „Život v rybníce“. Školské zařízení Pro environmentální vzdělávání Lipka - Brno |

1

**Charakteristika:** Voda na pevnině se nachází v rybnících, jezerech, řekách a potocích. Ve vodním ekosystému probíhá koloběh živin a potravní vztahy v závislosti na ročním období. Vodní plochy slouží k rybářství, k rekreaci, vodním sportům, lodní dopravě, k závlahám rostlin i jako zdroj pitné vody.

**Úkoly:** 1. Napiš, kde jste byli, v jakém prostředí probíhal a jak se nazýval výukový program

2. Popiš váš výukový program v učebně

3. Napiš, jaké rostliny jsou v rybníce a jaký je jejich význam?

4. Napiš, které živočichy jste ve vodě vylovili

2

5. Napiš jméno vodního pavouka, zajímavosti o něm a jeho životě a nakresli jeho obrázek

K řešení použij získané informace z výukového programu

Hodnocení:

3

Řešení:

Úkoly: 1. Napiš, kde jste byli, v jakém prostředí probíhal a jak se nazýval výukový program

Brno, Lipka, školské zařízení pro environmentální vzdělávání  
program „Život v rybníce

2. Popiš váš výukový program v učebně

3. Napiš, jaké rostliny jsou v rybníce a jaký je jejich význam?

Řasy, rákos, orobinec, ostřice – potrava pro vodní živočichy  
- fotosyntéza

4. Napiš, které živočichy jste ve vodě vylovili

Jepice, larvy komára, znakoplavky, buchanky, plovatka bahenní, škeble rybníčná,  
nitěnky, vážka obecná, šídlo obecné

5. Napiš jméno vodního pavouka, zajímavosti o něm a jeho životě  
a nakresli jeho obrázek

Vodouch stříbřitý – vodní pavouk, který musí dýchat vzduch s kyslíkem. Má na  
zadečku chloupky, ve kterých se udržuje vzduch, pro který si vylézá z vody na pev-  
ninu. Vzduch přináší do vody pod rostliny a kameny, kde vznikne vzduchová  
bublina. V této bublině přežívá a rozmnožuje se.

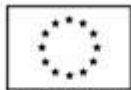
Hodnocení: Správnost odpovědí a kolektivní spolupráce



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>   |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>7. Turoid, druhohory, nerosty a horniny</b>   |
| <b>Anotace</b>              | Žáci se seznámili s přírodní rezervací Turoid, získali informace o druhohorních vápencích, které vytvořily základ Pálavy při alpnsko-karpatském vrásnění, určovali nerosty a horniny |
| <b>Autor</b>                | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>   |
| <b>Škola</b>                | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav</b>  |
| <b>Zdroje</b>               | <b>Materiály výukového programu</b>  |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

„Turoid, geopark“, CEV Mikulov

1

**Charakteristika:** Vrch Turoid, ležící na severním okraji Mikulova, patří k nejstarším přírodním rezervacím na území dnešní CHKO Pálava. Nejstarší známá zpráva o jeskyni na Turoidu pochází z roku 1669. Druhohorní ernstbrunnské vápence mají jemně až hrubě zrnitý charakter a jsou doplněny bloky vápence a dolomitického vápence s úlomky různých druhů korálů. Byly vyvrásněny při třetihorním alpsko-karpatském vrásnění. V nadloží jsou

různorodé čtvrtohorní sedimenty, především spraše. Ernstbrunnské vápence jsou postiženy krasověním a zvětrávacími procesy, které tvoří základ jeskynního systému na Turoidu.

**Úkoly:** 1. Vyhledej co je hlavním předmětem ochrany přírodní rezervace Turoid

2. Popiš jaká činnost a kdy ovlivnila současný vzhled Turoidu

3. Nakresli měkkýše (3), jejíž zbytky se nachází v ernstbrunnských vápencích

2

**Otázky:** 1. Napiš stupnici tvrdosti podle, které se určují neznámé nerosty, čím se tvrdost určuje?

2. Jakou tvrdost má vápenec a jakou reakcí jste určení vápence upřesnili?



K řešení použij získané informace z výukového programu

Hodnocení:

3

Řešení:

**Úkoly:** 1. Vyhledej co je hlavním předmětem ochrany přírodní rezervace Tuold

Hlavním předmětem ochrany jsou skalní, stepní a lesní společenstva na vápencovém podkladě, významné geologické, paleontologické a archeologické naleziště i významné zimoviště netopýrů.

2. Popiš jaká činnost a kdy ovlivnila současný vzhled Tuoldu

Nynější vzhled Tuoldu ovlivnila těžba vápence. Koncem 19. a v první polovině 20. století byla vytěžena podstatná část kopce.

3. Nakresli měkkýše (3), jejíž zbytky se nachází v ernstbrunnských vápencích Plži rodu Lima, mlži

**Otázky:** 1. Napiš stupnici tvrdosti podle, které se určují neznámé nerosty, čím se tvrdost určuje?

1 – mastek – rýha nehtem

6 – živec – rýha pilníkem

2 – sůl kamenná - rýha nehtem

7 – křemen – rýha pilníkem

3 – kalcit – rýha mědí

8 - topas – ryje do skla

4 – fluorit – rýha hřebíkem

9 – korund – ryje do skla

5 – apatit – rýha hřebíkem

10 – diamant – řeže sklo

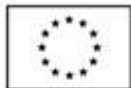
2. Jakou tvrdost má vápenec a jakou reakcí jste určení vápence upřesnili?

Tvrdost odpovídala stupni 5, na povrch vápence jsme kápli kyselinu HCl a začala „šumět a pění“.

Hodnocení: Správnost odpovědí , vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

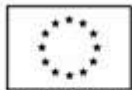
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                                |
| Název materiálu        | <b>8. Turoid - geopark</b>  |
| Anotace                | Žáci se seznámí s přírodní rezervací Turoid, získají informace o horninách instalovaných v geoparku |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav</b>                     |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje

Materiály výukového programu  
„Turoid, geopark“, CEV Mikulov

1

**Charakteristika:** Geopark se nachází v přírodní rezervaci Turoid na místě umělého náspu, který byl vybudován při rekultivaci lomu. V geoparku je umístěno 17 bloků hornin z různých částí naší republiky. Byly vybrány tak, aby reprezentovaly co nejširší škálu typických zástupců naší geologie. Jednotlivé vzorky jsou seřazeny stejně jako se uvádí v učebnicích geologie, tedy v pořadí: vyvřelé, usazené a přeměněné. U každého vzorku je tabulka s popisem horniny i daného vzorku, mapa výskytu a mikrosnímek. Leštěné plošky na vzorcích dávají představu, jak vypadá kámen uměle opracovaný.

**Úkoly:** 1. Napiš charakteristiku hornin vyvřelých – vznik, rozdělení, názvy hornin v geoparku

2. Napiš charakteristiku hornin usazených – vznik, rozdělení, názvy hornin v geoparku

3. Napiš charakteristiku hornin přeměněných – vznik, rozdělení, názvy hornin v geoparku

2

**Otázky:** 1. Co jsou žilné horniny ?

2. Jaké faktory zvětrávání působí na horniny v okolí?

3. Jaká přeměněná hornina vzniká ze železné rudy?

K řešení použij propagační materiály a získané informace z výukového programu

Hodnocení:

3

Řešení:

**Úkoly:** 1. Napiš charakteristiku hornin vyvřelých – vznik, rozdělení, názvy hornin v geoparku

Vznikají sopečnou činností, kdy magma vykrytalizuje hluboko pod povrchem země – horniny hlubinné nebo vykrytalizuje láva na povrchu země – horniny výlevné. Hlubinné jsou žula, granodiorit, syenit. Výlevný je čedič.

2. Napiš charakteristiku hornin usazených – vznik, rozdělení, názvy hornin v geoparku

Vznikají působením povětrnostních vlivů, to jsou mechanické usazeniny. Vznikají z rostlinných a živočišných těl, to jsou biogenní usazeniny. Mechanické – břidlice, droba, pískovec, slepenec. Biogenní – vápenec devonský, jurský a brekcie.

3. Napiš charakteristiku hornin přeměněných – vznik, rozdělení, názvy hornin v geoparku

Vznikají znovu proběhnutou horotvorní činností u již existujících hornin. Horniny vznikající fyzikálními vlivy jsou rula, svor. Horniny vznikající změnou složení jsou mramor, amfibol, travertin.

**Otázky:** 1. Co jsou žilné horniny?

Jsou to vyvřelé hlubinné horniny. Roztavené magma vtéká do štěrbin hornin a zde vykrytalizuje. Vznikají tak rudné žíly, které se těží.

2. Jaké faktory zvětrávání působí na horniny v okolí?

Je to voda - prudký déšť, led, tající a mrznoucí voda. Vichřice. Střídání teplot.

4

3. Jaká přeměněná hornina vzniká ze železné rudy?

Z železné rudy vzniká magnetit

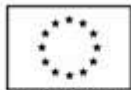
Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                                |
| Název materiálu        | <b>9. Turoid - geopark</b>  |
| Anotace                | Žáci se seznámí s přírodní rezervací Turoid, získají informace o horninách instalovaných v geoparku |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|        |  |
|--------|--|
| Škola  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav |
| Zdroje | Materiály výukového programu „Turolď, geopark“, CEV Mikulov          |

1

**Charakteristika:** Geopark se nachází v přírodní rezervaci Turolď na místě umělého náspu, který byl vybudován při rekultivaci lomu. V geoparku je umístěno 17 bloků hornin z různých částí naší republiky. Byly vybrány tak, aby reprezentovaly co nejširší škálu typických zástupců naší geologie. Jednotlivé vzorky jsou seřazeny stejně jako se uvádí v učebnicích geologie, tedy v pořadí: vyvřelé, usazené a přeměněné. U každého vzorku je tabulka s popisem horniny i daného vzorku, mapa výskytu a mikrosnímek. Leštěné plošky na vzorcích dávají představu, jak vypadá kámen uměle opracovaný.

**Úkoly:** 1. Napiš a zakresli rozmístění hornin v geoparku

2

2. Spojíš-li políčka podle správných odpovědí na následující otázky od 1 do 15 vytvoříš obrázek

- 1) Start
- 2) Nejrozšířenější hlubinná hornina
- 3) Start
- 4) Jemnozrnný ekvivalent žuly z Brněnského masivu
- 5) Hlubinná hornina s vyrostlicemi živců
- 6) Černá výlevná hornina tvořící šestihřanné sloupky
- 7) Jemnozrnný sediment z Lulče u Vyškova
- 8) Stmelené valouny štěrku a kamene
- 9) Hornina Pavlovských vrchů
- 10) Vápenatá hornina, usazující se kolem horkých vřidel
- 11) Krystalický (přeměněný) vápenec
- 12) Metamorfovaná žula

- 13) Start
- 14) Přeměněné gabro či bazalt
- 15) Start

K řešení použij propagační materiály a získané informace z výukového programu

Hodnocení:

3

Řešení:

Úkoly: 1. Napiš a zakresli rozmístění hornin v geoparku

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <p><b>RULA</b></p> <p><b>MRAMOR</b></p> <p><b>TRAVERTIN</b></p> <p><b>VÁPENCOVÁ<br/>BREKCIE</b></p> <p><b>JURSKÝ<br/>VÁPENEC</b></p> | <p><b>AMFIBOLIT</b></p> <p><b>START</b></p> <p><b>DEVONSKÝ<br/>VÁPENEC</b></p> | <p><b>ŽULA</b></p> <p><b>START</b></p> <p><b>SLEPENEC</b></p> | <p><b>GRANODIORIT</b></p> <p><b>SYENIT</b></p> <p><b>ČEDIČ</b></p> <p><b>BŘIDLICE</b></p> <p><b>DROBA</b></p> <p><b>PÍSKOVEC</b></p> |
|--|--|---|--|

2. Spojíš-li políčka podle správných odpovědí na následující otázky od 1 do 15 vytvoříš obrázek

- 1) Start
- 2) Nejrozšířenější hlubinná hornina
- 3) Start
- 4) Jemnozrnný ekvivalent žuly z Brněnského masivu
- 5) Hlubinná hornina s vyrostlicemi živočichů
- 6) Černá výlevná hornina tvořící šestihranné sloupky
- 7) Jemnozrnný sediment z Lulče u Vyškova
- 4
- 8) Stmelené valouny štěrku a kamene
- 9) Hornina Pavlovských vrchů
- 10) Vápenatá hornina, usazující se kolem horkých vřidel
- 11) Krystalický (přeměněný) vápenec
- 12) Metamorfovaná žula
- 13) Start
- 14) Přeměněné gabro či bazalt
- 15) Start

Hodnocení: Orientace v propagačním materiálu, vyhledání informací, správnost a spolupráce

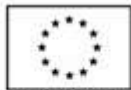


|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>10. Spalovna komunálního odpadu SAKO</b>                          |





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|         |   |
|---------|---|
| Anotace | Žáci shrnou poznatky z exkurze do spalovny, splní úkoly a zodpoví otázky o odpadech |
| Autor   | Ing. Bronislava Čapková   |
| Škola   | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav                |
| Zdroje  | Exkurze SAKO Brno   |

1

**Charakteristika:** v dnešní době člověk vytváří velké množství odpadu. Cílem není hromadit haldy odpadků kolem obydlí a v přírodě, ale recyklovat je.  
I nerecyklovatelný odpad se dá dál energeticky využívat a zhodnocovat.

**Úkoly:** 1. Připomeň si jak se odpad třídí (barevné kontejnery a popelnice)

2. Napiš jakou činnost spalovna komunálního odpadu vykonává

3. Napiš postup spalování komunálního odpadu

2

**Otázky:** 1. Který odpad se sváží do spalovny a co se s ním dělá?

2. Jaký odpad vzniká po spálení komunálního odpadu a jak se využívá?

3. Jak se využívá vzniklé teplo při spalování?

Hodnocení:

3

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Připomeň si jak se odpad třídí (barevné kontejnery a popelnice)

- šedá – směsný komunální odpad
- žlutá – plast
- modrá – papír
- zelená – sklo
- oranžová – kartonové krabice od nápojů

2. Napiš jakou činnost spalovna komunálního odpadu vykonává

- svoz odpadu z celého Brna na různá místa k recyklaci.
- třídění papíru a plastu
- spalování komunálního odpadu
- využití škváry a kovošrotu
- využití tepla pro vytápění a výrobu elektrické energie

3. Napiš stručně postup spalování komunálního odpadu

- přivezený komunální odpad se sype do zásobníků, odtud je nabírán a vhazován do kotle, kde se spaluje
- kotle pracují nepřetržitě, jsou odstaveny jen 2x ročně k údržbě
- vzniklé teplo ohřívá vodu a pára pohání turbíny k výrobě elektrické energie
- škvára se používá ve stavebnictví
- kovové části se odváží do kovošrotu

**Otázky:** 1. Který odpad se sváží do spalovny a co se s ním dělá?

- směsný komunální odpad ke spalování
- plasty, třídí se a odváží se k recyklaci, nerecyklovatelné plasty se spalují
- papír, třídí se a odváží se k recyklaci, nerecyklovatelný papír se spaluje

2. Jaký odpad vzniká po spálení komunálního odpadu a jak se využívá?
- škvára se používá ve stavebnictví
  - kovové části se odváží do kovošrotu
3. Jak se využívá vzniklé teplo při spalování?
- vzniklé teplo ohřívá vodu a pára pohání turbíny k výrobě elektrické energie.
  - teplá voda se využívá k vytápění domácností

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>       |
| Název materiálu        | <b>11. Měřicí a diagnostické přístroje pro měření hodnot lidského těla</b> |

|         |  |
|---------|--|
| Anotace | Žáci se seznámí s měřicími a diagnostickými přístroji, s jejich používáním a s průměrnými a správnými hodnotami odpovídajícími pro lidské tělo |
| Autor   | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola   | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav   |
| Zdroje  | Učební materiály předmětu přírodopis a informace z internetu   |

1

**Charakteristika:** v dnešní době je člověk výrazně ovlivněn životním stylem a životním prostředím. Nevhodné návyky, způsoby stravování, nedostatek pohybu, nedostatek spánku, stres, znečištěné životní prostředí, to vše vede ke zhoršení zdravotního stavu člověka. K jeho zjištění slouží běžně dostupné měřicí a diagnostické přístroje.

### **Úkoly:** 1. Seznámení s měřicími a diagnostickými přístroji

- metr po měření výšky postavy
- osobní váha pro měření hmotnosti těla
- přístroj pro měření krevního tlaku a tepové frekvence těla (tonometr)
- digitální teploměr pro měření tělesné teploty

### 2. Měření výšky, hmotnosti, tlaku, tepu a teploty lidského těla

#### 3. Seznámení s průměrnými a správnými hodnotami

a) Výška postavy: extrémně malá méně než 150 cm

malá 150 až 160 cm

střední 160 až 170 cm

vysoká 170 až 180 cm

extrémně vysoká nad 180 cm

b) Hmotnost postavy: odpovídající zdravá hmotnost je závislá na výšce postavy orientačně je možné použít výpočet:

**výška postavy v cm – 100 ± 10% = odpovídající zdravá hmotnost**

např. 170 – 100 ± 17 = 70 ± 17 = 53 až 87 kg

2

c) Tlak krve:

nízký

normální

mírná hypertenze

středně těžká hypertenze

těžká hypertenze

systolický

pod 104

105 – 140

140 – 179

180 – 199

nad 200

diastolický

pod 64 mm Hg

65 – 90 mm Hg

90 – 104 mm Hg

105 – 114 mm Hg

nad 115 mm Hg

- d) Srdeční tep: normální tep v klidu je 60 – 70 tepů za minutu  
nizká tepová frekvence je pod 50 tepů za minutu  
vysoká tepová frekvence je nad 100 tepů za minutu
- e) Teplota těla: podchlazený organismus pod 36°C  
normální teplota 36 – 37°C  
zvýšená teplota 37 – 38°C  
horečka 38 – 40°C  
vysoká horečka (ohrožující život) nad 40°C

Hodnocení:

3

**Řešení:** žáci se seznámí s měřicími a diagnostickými přístroji, procvičí si používání těchto přístrojů a dokáží vyhodnotit naměřené údaje podle průměrných a správných hodnot

**Hodnocení:** vlastní práce s měřicími a diagnostickými přístroji



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

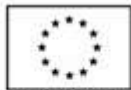
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                  |
| Název materiálu        | <b>12. - Konopí, druhy konopí a produkty z konopí</b>                                 |
| Anotace                | Žáci charakterizují konopnou rostlinu, její historii, pěstování, druhy a výrobky z ní |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|        |  |
|--------|--|
| Autor  | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav                       |
| Zdroje | Informace z výukového programu „Konopí a marihuana“, Lipka – Rozmarýnek Brno, informace PC |

1

**Charakteristika:** Pokud někdo vysloví výraz „KONOPI“ první co člověka napadne je droga marihuana a závislost. Konopí seté (cannabis sativa) je, ale zajímavá rostlina pěstovaná a využívaná po celém světě.

**Úkoly:** 1. Charakterizuj (jak vypadá) konopnou rostlinu

2. Popiš její historii

3. Napiš stručný způsob jejího pěstování a kde se ve světě pěstuje

2

4. Napiš druhy pěstovaného konopí

5. Napiš některé výrobky z konopí

## Hodnocení:

3

### Řešení:

#### Úkoly: 1. Charakterizuj (jak vypadá) konopnou rostlinu

Vysoká bylina až 3,5 m. Ve stonku jsou dlouhá pevná odolná vlákna. Listy jsou jednoduché dlanitě zpeřené s vysokým obsahem THC

#### 2. Popiš její historii

Pěstování před 9000 lety v Číně a Japonsku.

#### 3. Napiš stručný způsob jejího pěstování a kde se ve světě pěstuje

Čína, Indie, jihovýchodní Asie, střední Amerika, Kolumbie. Teplé oblasti mírného pásu, vlhké subtropické oblasti. Výživné půdy, zavlažované, způsob obdělávání jako u okopanin. Sklizeň vytrháváním stonků nebo otrháváním listů podle využití.

#### 4. Napiš druhy pěstovaného konopí

Konopí seté – technické, opiové  
- indické, manilské, ....

#### 5. Napiš některé výrobky z konopí

Pletací příze, provazy, lana, elastan (ponožky), tašky, batohy, pouzdra, koudel (těsnění), celulóza, cigaretový papír

**Hodnocení:** správnost, spolupráce žáků, vyhledané informace na PC





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

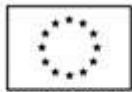
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |
| Název materiálu        | <b>13. Ústní hygiena a péče o zuby</b>                               |
| Anotace                | Žáci se seznámí s pravidly ústní hygieny a s péčí o zuby             |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|        |  |
|--------|--|
| Autor  | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav |
| Zdroje | Učební materiály předmětu přírodopis a informace od zubního lékaře   |

1

**Charakteristika:** Pravidelná ústní hygiena je první předpoklad pro pěkné a zdravé zuby. Základem jsou preventivní prohlídky u zubního lékaře jednou za rok. Tyto prohlídky odhalí i nepatrné poškození zubu, které lze bezbolestně odstranit.

**Úkoly:** 1. Napiš název nejčastějšího poškození zubu

2. Napiš jak často, jak dlouho a kdy se mají čistit zuby

**Otázky:** 1. Jakou máš oblíbenou zubní pastu?

2. Jaký používáš zubní kartáček?

3. Jak často nebo kdy chodíš k zubnímu lékaři ?

4. Vadí ti nebo nevadí zubní ošetření a proč ?

Hodnocení:

2

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Napiš název nejčastějšího poškození zubu

Zubní kaz

2. Napiš jak často, jak dlouho a kdy se mají čistit zuby  
2x -3x denně, 3 min., ráno, večer a po jídle

Otázky: 1. Jakou máš oblíbenou zubní pastu?

Calgon, Stoma

2. Jaký používáš zubní kartáček?

Středně tvrdý, na baterie

3. Jak často nebo kdy chodíš k zubnímu lékaři ?

2x ročně na preventivní prohlídky, ihned při malé bolesti

4. Vadí ti nebo nevadí zubní ošetření a proč ?

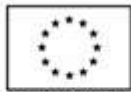
Nevadí

Hodnocení: samostatnost, správnost, diskuze





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>      |
| Název materiálu        | <b>14. Trávicí soustava – žaludek, tenké a tlusté střevo</b>              |
| Anotace                | Žáci si vyhledají informace o činnosti žaludku, tenkého a tlustého střeva |
| Autor                  | Ing. Bronislava Čapková   |
| Škola                  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav      |
| Zdroje                 | Učební materiály předmětu přírodopis a informace PC                       |

1

**Charakteristika: Žaludek** – zdravý, dobře pracující žaludek a vhodné stravování je základem pro celkové zdraví lidského těla. Žaludek je připravený pracovat 12 až 15 hodin denně. Činnost žaludku má být vyrovnaná a plynulá, tzn. že máme jíst přiměřeně veliké porce jídla, jíst 5x až 6x denně a pravidelně pít.

**Tenké střevo** - v tenkém střevě se ukončuje trávení živin a následuje jejich vstřebávání přes stěnu tenkého střeva do krve. Krev je dopravena na místa jejich využití v těle.

**Tlusté střevo** - v tlustém střevě dochází ke vstřebávání vody, vitamínů, některých minerálních látek a léků. Vytváří se zde stolice.

**Úkoly:** 1. Napiš název a význam žaludečního enzymu a kyseliny

2. Napiš nejčastější onemocnění žaludku a jak si můžeš žaludek podráždit

3. Napiš názvy základních živin, v kterých potravinách jsou obsažené

2

4. Napiš označení 2 minerálních látek a jak prospívají lidskému zdraví

5. Napiš označení 4 vitamínů a jak prospívají lidskému zdraví

Hodnocení:

3

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Napiš název a význam žaludečního enzymu a kyseliny

Enzym pepsin – rozkládání bílkovin, HCl – ničí choroboplodné mikroorganismy

2. Napiš nejčastější onemocnění žaludku a jak si můžeš žaludek podráždit

Žaludeční vředy, konzumaci nevhodných potravin – slaných, sladkých, tučných, kořeněných...

3. Napiš názvy základních živin, v kterých potravinách jsou obsažené

Bílkoviny – maso, mléko, mléčné výrobky, luštěniny

Cukry – ovoce, zelenina, brambory

Tuky – ořechy, olivy, maso

4. Napiš označení 2 minerálních látek a jak prospívají lidskému zdraví

Ca – stavba zubů a kostí, Fe – tvorba hemoglobinu

5. Napiš označení 4 vitamínů a jak prospívají lidskému zdraví

A – oči, vidění, B – zdravá sliznice v dutině ústní, C – obranyschopnost proti nachlazení,

D – zdraví kostí

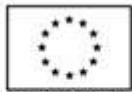
**Hodnocení:** samostatnost, správnost, diskuze



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                 |  |
|-----------------|--|
| Název materiálu | 15. Trávicí soustava – základní živiny                               |
| Anotace         | Žáci si vyhledají informace o složení potravy                        |
| Autor           | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola           | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav |
| Zdroje          | Učební materiály předmětu přírodopis a informace PC                  |

1

**Charakteristika:** Příjem potravy – stravování, je každodenní pravidelnou činností člověka. Rozhoduje o zdravotním stavu, vývoji a činnosti člověka. Člověk má jíst pravidelně 5x až 6x denně, menší porce (nemá mít pocit nepříjemného přejezení) a má jíst pestrou stravu.

**Úkoly:** 1. Sestav jídelníček na jeden den pro sportovce atleta

- snídaně –

- svačina –

- oběd –

- svačina –

- večeře -

2. Sestav jídelníček na jeden den pro dítě 10 – 15 let po chřipce

- snídaně –

- svačina –

- oběd –

- svačina -

- večeře –

2

3. Sestav jídelníček na jeden den pro mladého zdravého člověka

- snídaně –

- svačina –
- oběd –
  
- svačina -
- večeře –

Hodnocení:

3

### **Řešení:**

#### **Úkoly:** 1. Sestav jídelníček na jeden den pro sportovce atleta

- snídaně – mléko, vajíčka, tvarohová pomazánka, šunka, máslo, sýr, chleba, rohlík,
- svačina – čaj, džus, jogurt, buchta, ovoce
- oběd – vývar s nudlemi, svíčková s knedlíkem, voda
- svačina – džus, voda, pečivo, sýr zelenina
- večeře - 1) voda, čaj, brambory, ryba, zel. salát  
2) voda, čaj, topinka sýr, zeleninová směs

#### **2. Sestav jídelníček na jeden den pro dítě 10 – 15 let po chřipce**

- snídaně – čaj, buchta, ovoce
- svačina – jogurt, rohlík, ovoce, džus
- oběd – zeleninová polévka, brambory, pečené kuře, čaj
- svačina – chleba, sýr, šunka, zelenina, voda
- večeře – těstoviny, maso (dušené), zelenina, čaj

#### **3. Sestav jídelníček na jeden den pro mladého zdravého člověka**

- snídaně – vajíčka, šunka, chleba, čaj
- svačina – jogurt, buchta, mléko
- oběd – čočková polévka, řízek, bramborový salát, džus, dezert
- svačina – pečivo s rybím salátem, voda
- večeře – 1) boloňské špagety, zelenina, voda



2) ovoce

**Hodnocení:**



**Číslo projektu:**

**CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Název sady materiálu | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>       |
| Název materiálu      | <b>16. Trávicí soustava – opakovací test</b>                               |
| Anotace              | Žáci si vyhledají informace a označí správnou odpověď                      |
| Autor                | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola                | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav |
| Zdroje               | Učební materiály předmětu<br>přírodopis a informace PC                     |

1

**Charakteristika:** Shrnutím učiva si lépe zapamatuješ základní údaje o TS

**Úkol: Vyber správnou odpověď:**

**1. V trvalém chrupu je:**

- a) 28 zubů
- b) 32 zubů
- c) 36 zubů

**2. Přední zub se jmenuje:**

- a) hlodák
- b) trháč
- c) řezák

**3. Povrch zubu tvoří:**

- a) zubní slonovina
- b) zubní keramika
- c) zubní sklovinu

**4. Enzym ve slinách je:**

- a) planin
- b) ptyalin
- c) potravinol

**5. Žaludeční šťávy obsahují:**

- a) kyselinu sírovou
- b) kyselinu chlorovodíkovou
- c) kyselinu dusičnou

**6. Vylučovaná žluč rozpouští:**

- a) čokoládu
- b) maso
- c) tuky

**7. Enzym v žaludku je:**

- a) pepsin
- b) kofolin
- c) fantin

**8. Slinivka břišní vylučuje:**

- a) sacharin
- b) inzulín
- c) cukerin

2

**9. Peristaltika jsou:**

- a) vlnící stahy, které prochází trávicí soustavou
- b) vitamíny
- c) dietní doplňky potravy

**10. Játra zneškodňují:**

- a) vlákninu
- b) alkohol
- c) bílkoviny

**11. V lidském těle je:**

- a) 60% vody
- b) 10% vody
- c) 30% vody

**12. Celý průběh trávení trvá:**

- a) 10 hodin
- b) 2 hodiny
- c) 24 hodin

**13. Bílkoviny jsou obsažené v:**

- a) zelenině
- b) mléčných výrobcích
- c) rostlinném tuku

**14. Sacharidy jsou obsažené v:**

- a) mléce
- b) bramborách
- c) mase

Hodnocení:

3

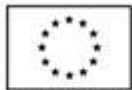
**Řešení:** 1.b, 2.c, 3.a, 4.b, 5.b, 6.c, 7.a, 8.b, 9.a, 10.b, 11.a, 12.c, 13.b, 14.b,

**Hodnocení:**





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>17. Hormonální soustava</b>                                       |
| <b>Anotace</b>              | Žáci si vyhledají informace o základních hormonech v lidském těle    |
| <b>Autor</b>                | Ing. Bronislava Čapková  |
| <b>Škola</b>                | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav |
| <b>Zdroje</b>               | Učební materiály předmětu přírodopis a informace PC                  |

1

**Charakteristika:** hormony jsou látky vylučované do krve žlázami s vnitřním vylučováním z hormonálních orgánů. Ovlivňují tělesný a duševní vývoj člověka a řídí látkovou výměnu

**Úkol: 1. Přehled hormonální soustavy - doplň tabulku:**

## 2. Hormon inzulín

- Napiš název orgánu, který produkuje inzulín:
- Jaké onemocnění vznikne při nedostatku inzulínu?
- Jak se onemocnění řeší (léčí)?
- Kdy se onemocnění vyléčí?

Hodnocení:

2

**Řešení:**

**Úkol: 1. Přehled hormonální soustavy - doplň tabulku:**

| žláza vyluč. hormony                | hormon                   | význam  |
|-------------------------------------|--------------------------|---|
| hypofýza                            | různé                    | řízení vyměšování hormonů, tělesného růstu, vývin pohlaví                               |
| štítná žláza                        | tyroxin                  | výměna látková, tělesný a duševní vývin   |
| příštítná tělíska nadledviny – kůra | parathormon různé        | řídí využití vápníku a fosforu udržení stálého vnitřního prostředí odolnost organismu   |
| nadledviny – dřeň                   | adrenalin                | ovlivňuje celkovou připravenost k akci  |
| slinivka břišní vaječníky           | inzulín pohlavní hormony | řídí přeměny sacharidů v krvi ovlivňuje vývin ženských pohlav. znaků, řídí rozmnožování |
| varlata                             | pohlavní hormony         | ovlivňuje vývin mužských pohlav. znaků, řídí produkci spermií                           |

## 2. Hormon inzulín

- Napiš název orgánu, který produkuje inzulín: slinivka břišní
- Jaké onemocnění vznikne při nedostatku inzulínu? Cukrovka
- Jak se onemocnění řeší (léčí)? Dietou, pícháním inzulínu
- Kdy se onemocnění vyléčí? Nevyléčitelné

**Hodnocení: správnost, spolupráce, vyhledání informací**





|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>     |
| Název materiálu        | <b>18. Naše ryby, vodní prostředí</b>                                    |
| Anotace                | Žáci doplní názvy ryb a vyřeší tajenku, přiřadí správné názvy k obrázkům |
| Autor                  | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola                  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav     |
| Zdroje                 | Učební materiály předmětu přírodopis                                     |

1

- Úkol:**
1. Doplní názvy ryb na obrázku do doplňovačky
  2. Vyřeš tajenku
  3. Doplní názvy vodních rostlin a živočichů k obrázkům



2

Řešení:

**Hodnocení: správnost přiřazení názvů, spolupráce**



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                |
| Název materiálu        | <b>19. Moravský kras – geologická stavba</b>  |
| Anotace                | Žáci se seznámí s geologickým vývojem Moravského krasu od prvohor po současnost     |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres<br/>Břeclav</b> |
| Zdroje                 | <b>Materiály z výukového pobytu<br/>Rychta - Krásensko</b>                          |

1

**Charakteristika:** Krajina Moravského krasu byla součinností geologických procesů, klimatu, živé přírody a člověka zformována do současné jedinečné podoby. Důležitou složkou jsou krasové jevy. Nejpodstatnější při jejich vzniku je působení vody na vápencové podloží.

Ke krasovým jevům patří dóm s krápníkovou výzdobou, podzemní propast, závrtý, jeskyní portál, vodní sifony, skalní stěny, škrápková pole, řečiště podzemního toku.

**Úkoly:** 1. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena ve starohorách

2. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena v prvohorách v devonu a v karbonu

3. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena v druhohorách v juře a křídě

4. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena v třetihorách v paleogénu

2

**Otázky:** 1. Z jakého kamene si lovci koní a sobů štípali hroty šípů?

2. Co se zpracovávalo ve Staré Huti u Adamova?

3. Z jakého minerálu vznikají krápníky?

4. Který potok se zanořuje v Rudickém propadání a vyvěrá u Býčí skály?

5. Jak vznikl název Býčí skála?

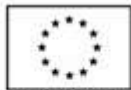
**Vypracování:** Použij vlastní znalosti z výukového pobytu a informace z propagačního materiálu.

**Hodnocení:**

3



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení:

**Úkoly:** 1. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena ve starohorách  
Před 700 miliony let utuhly horniny brněnského masívu, které tvoří podloží Moravského  
krasu např. granodiority.

2. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena v prvohorách  
v devonu a v karbonu

V devonu se na místě dnešního krasu z říčních sedimentů ukládají červeně zbarvené slepence.  
V mělkém moři se ukládají josefovské, lažanské a vilémovické vápence. Dochází k ústupu  
moře ze severní části a usazují se tzv. nečisté vápence – křtinské s příměsí železa a hádko-  
říčské s příměsí uhlíku. V karbonu ustupuje moře k východu a usazují se břidlice, slepence  
a droby.

3. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena v druhohorách  
v juře a křídě

Oblast Moravského krasu je opět zalita mořem. V moři se nalézá mnoho fosilií. Z vápenců se  
vlivem tropického klimatu vyvíjí tropický kras, typický skalnatými kužely, mezi nimi se  
usazují rudické vrstvy s výskytem železných rud.

4. Vyhledej a napiš, která část Moravského krasu byla vytvořena v třetihorách  
v paleogénu

Moře ustoupilo, probíhá tvorba říčních údolí, členění povrchu krasu na současné plošiny a  
údolí a postupný vývoj jednotlivých úrovní jeskynních systémů.

**Otázky:** 1. Z jakého kamene si lovci koní a sobů štípali hroty šípů? Z rohovce

2. Co se zpracovávalo ve Staré Huti u Adamova? Železná ruda

3. Z jakého minerálu vznikají krápníky? Uhličitanu vápenatého  $\text{CaCO}_3$

4. Který potok se zanořuje v Rudickém propadání a vyvěrá u Býčí skály?

Jedovnický potok

5. Jak vznikl název Býčí skála? Podle nalezené sošky býčka

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>             |
| Název materiálu        | <b>20. CHKO Pálava, skalní útvary</b>  |
| Anotace                | Žáci doplní do slepé mapy Pálavy názvy skalních útvarů a jejich nadmořskou výšku |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>   |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav</b>      |
| Zdroje                 | <b>Materiály CHKO Pálava<br/>turistická mapa CHKO Pálava</b>                     |

1

**Charakteristika CHKO Pálava** : Byla zřízena roku 1976 a roku 1988 byla vyhlášena biosférickou rezervací UNESCO. Celková rozloha je 84 km<sup>2</sup>. Nachází se na jihu Jihomoravského kraje, v okrese Břeclav, u státní hranice s Rakouskem.

Po geologické stránce jsou druhohorního stáří, k vyvrásnění došlo v třetihorách. Na povrchu se nalézají mladší ernstbrunské vápence. Zkrasovatěním vápence došlo k vytvoření jeskyně v Turoldu.



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Oblast Pálavy byla osídlena před více než 25 000 lety, kdy zde sídlili lovci mamutů. Z té doby pochází i soška Věstonické Venuše.

Zvláštní přírodní podmínky umožňují růst a rozvoj rostlin a živočichů, kteří se jinde na území ČR (i ve světě) nevyskytují. Důležitost ochrany umocňují i historické stavby.

- Úkoly:**
1. Seznam se podrobně a prostuduj turistickou mapu CHKO Pálava
  2. Seznam se s náčrtem skalních útvarů a s jejich nadmořskou výškou
  3. Doplně názvy skalních útvarů a jejich nadmořskou výšku do slepé mapy

- Otázky:**
1. Která stavba stojí na Kozím vrchu, které stavby stojí na Svatém kopečku a která na Zámeckém vrchu?
  2. Znáš další historické kulturní stavby v Mikulově a v okolí?

Vypracování: Použij materiály CHKO Pálava a turistickou mapu

Hodnocení:

2

| <u>Řešení:</u> | Názvy skalních útvarů | nadmořská výška<br>m n m |
|----------------|-----------------------|--------------------------|
| -              | Děvičky               | 423                      |
|                | Děvín                 | 550                      |
|                | Martinka              |                          |
|                | Kotel                 |                          |
|                | Soutěska              | 483                      |
|                | Širotčí hrádek        |                          |
|                | Stolová hora          | 458                      |
|                | Kočičí kámen          |                          |
|                | Kočičí skála          |                          |
|                | Turold                | 385                      |
|                | Svatý kopeček         | 363                      |
|                | Kozí vrch             |                          |
|                | Zámecký vrch          |                          |
|                | Šibeniční vrch        | 238                      |

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>       |
| Název materiálu        | <b>21. CHKO Pálava – geologie a jeskyně Tuold</b>                          |
| Anotace                | Žáci zpracují poznatky získané v lokalitě Tuold                            |
| Autor                  | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola                  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav |
| Zdroje                 | Výukový program CEV Mikulov,<br>propagační materiál Tuold                  |

1

**Charakteristika:** Vrch Tuold, ležící na severním okraji Mikulova, patří k nejstarším přírodním rezervacím na území dnešní CHKO Pálava. Nejstarší známá zpráva o jeskyni na Tuoldu pochází z roku 1669. Ernstbrunnské vápence mají jemně až hrubě zrnitý charakter a jsou doplněny bloky vápence a dolomitického vápence s úlomky různých druhů korálů. V nadloží

jsou různorodé čtvrtohorní sedimenty, především spraše. Ernstbrunnské vápence jsou postiženy krasověním a zvětrávacími procesy, které tvoří základ jeskynního systému na Turoldu.

**Úkol:** Napište krátké vyprávění o jeskyni na Turoldu, podle informací, které jste získali při její prohlídce.

2

**Otázky:** 1. Jaká je současná celková délka jeskynního systému na Turoldu?

2. Kteří netopýři žijí v Jeskyni na Turoldu?

3. Kdy a kde se můžeš o netopýrech dovědět více?

Vypracování: Použij informace z výukového programu CEV Mikulov

Hodnocení:

3



Řešení:

**Úkol:** Napište krátké vyprávění o jeskyni na Turoldu, podle informací, které jste získali při její prohlídce.

Každý žák napíše vlastní vyprávění. Žáci mohou spolupracovat.

**Otázky:** 1. Jaká je současná celková délka jeskynního systému na Turoldu?  
1100 metrů

2. Kteří netopýři žijí v Jeskyni na Turoldu?

vrápenec malý, netopýr řasnatý, netopýr brvitý, netopýr vodní, netopýr velký,  
netopýr vousatý, netopýr ušatý, netopýr dlouhouchý

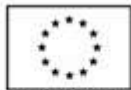
3. Kdy a kde se můžeš o netopýrech dovědět více?

Výukový program pro veřejnost, který pořádají pracovníci CHKO Pálava.  
Program je u jeskyně Turol, ve večerních hodinách v sobotu koncem srpna.  
Informace jsou dostupné na internetu.

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>   |
| Název materiálu        | <b>22. Chovaná hospodářská zvířata<br/>Bio a eko potraviny</b>   |
| Anotace                | Žáci se seznámí s bio a s eko potravinami z malochovů a volných chovů hospodářských zvířat a s jejich značením |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>   |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav</b>                                    |
| Zdroje                 | <b>Výukový program „Jako prase v žitě“, Lipka Brno</b>   |

1

**Charakteristika:** Poznání způsobu života hospodářských zvířat v chovech vede k vytvoření vhodných podmínek ve volných chovech, pastevních chovech, rodinných farmách a ekofarmách. Čím jsou tyto podmínky lepší, tím jsou zvířata zdravá, spokojená a poskytují kvalitní produkci.

Hlavní zásady chovu zvířat v ekologickém zemědělství

1. Způsob ustájení musí odpovídat fyziologickým a etologickým požadavkům zvířat a je nutno zajistit pohodu zvířat.
2. Krmivo pro hospodářská zvířata musí pocházet z ekologického zemědělství, krmná dávka musí odpovídat potřebám zvířete.
3. Není povoleno tělesné poškozování zvířat.
4. Není povoleno preventivní podávání léčiv, stimulátorů růstu a hormonálních látek

Biopotraviny

Jsou to potraviny, které pochází z ekologického zemědělství a byly zpracovány podle zásad pro výrobu biopotravin.

Úkoly: 1. Nakresli ekoznačku České republiky pro ekologicky šetrný výrobek a ekoznačku Evropské unie pro ekologicky šetrný výrobek

2. Nakresli bioznačku pro bioprodukty České republiky a bioznačku Evropské unie pro bioprodukty v EU

2

3. Nakresli označení biokosmetiky pro přírodní kosmetiku obsahující suroviny z ekologického zemědělství a mezinárodní značku pro kosmetiku bez pokusů na zvířatech.

Vypracování: Použij informace z výukového programu „Jako prase v žitě“, výukový materiál

Hodnocení:

3

Řešení:

Úkoly: 1. Které oxidy vznikají při hoření fosilních paliv?

Napiš jejich název a vzorec a škodlivost

Oxid uhličitý  $\text{CO}_2$  – nedýchatelný plyn, nutné udržet v ovzduší koncentraci 0,03%

Oxid siřičitý  $\text{SO}_2$  – jedovatý plyn, ostře zapáchající, dráždivý ke kašli a slzení očí

Oxid dusičitý  $\text{NO}_2$  – jedovatý plyn, má leptavé účinky

Oxid dusnatý  $\text{NO}$  – poškozuje organismus

2. Jak vznikají z oxidů slabé kyseliny a které to jsou?

Oxidy ve vzduchu reagují s vodou (vodní pára, déšť) a vznikají slabé kyseliny, které dopadají na povrch. Jsou to kyseliny: uhličitá –  $\text{H}_2\text{CO}_3$ , siřičitá –  $\text{H}_2\text{SO}_3$ , sírová –  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , dusičná –  $\text{HNO}_3$ ,

3. Co všechno poškozuje kyselé deště?

Poškozuje lesy, volně rostoucí a pěstované rostliny, volně žijící a chované živočichy, vodní plochy, stavební materiály (střechy, fasády), auta, sochy, pomníky a další předměty ve volném prostředí.

4. Která oblast je u nás nejvíce postižená kyselými dešti?

Oblast Krušných hor, vlivem tepelných elektráren.

Hodnocení: Správnost odpovědí, vyhledávání informací a kolektivní spolupráce



|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                                |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>23. Naučná stezka Děvín</b>  |
| <b>Anotace</b>              | Žáci využijí poznatky z výukového programu Děvín<br>- doplní údaje z informačních tabulí do tajenky |
| <b>Autor</b>                | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| <b>Škola</b>                | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres<br/>Břeclav</b>                 |
| <b>Zdroje</b>               | <b>Výukový program „Děvín“<br/>CEV Mikulov</b>  |

Děvínem (550 m.n.m) představuje významnou krajinou dominantu jižní Moravy. Díky svým přírodním zvláštnotem je unikátní součástí našeho národního bohatství, vyhledávanou a obdivovanou zástupy turistů.

K řešení použij propagační materiály z výukového programu Děvín – CEV Mikulov

Hodnocení:

3

Řešení:

1. NPR
2. LESOSTEP
3. STEP N Í K R U D Ý
4. L I C H T E N Š T E J N O V É
5. Á R O N V Ý C H O D N Í
6. P A Ř E Z I N A
7. O M Ě J V L Č Í M O R
8. D R U H O H O R Y
9. T R U N C A T E L L I N A
10. D U D E K
11. N E O F Y T Y
12. B E Z O Á R O V Á
13. B R O N Z O V Á
14. V Č E L O J E D
15. H U S A V E L K Á

U Pavlova Děvín leží, tři cestičky po něm běží: M O D R Á chladným lesním stínem,  
Č E R V E N Á po hřbetě bílém, Z E L E N Á má z květin šál. A N A D  
K O T L E M V Í T R H R Á L

Hodnocení: vyhledávání informací, správnost odpovědí a kolektivní spolupráce



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                |
| Název materiálu        | <b>24. Spalovna komunálního odpadu SAKO</b>   |
| Anotace                | Žáci shrnou poznatky z exkurze do spalovny, splní úkoly a zodpoví otázky o odpadech |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres<br/>Břeclav</b> |
| Zdroje                 | <b>Exkurze SAKO Brno</b>  |



1

**Charakteristika:** v dnešní době člověk vytváří velké množství odpadu. Cílem není hromadit haldy odpadků kolem obydlí a v přírodě, ale recyklovat je. Recyklací se vyrábí předměty, které opět mají užitečné využití.

I nerecyklovatelný odpad se dá dál energeticky využívat a zhodnocovat.

**Úkoly:** 1. Připomeň si jak se odpad třídí (barevné kontejnery a popelnice) a uveď příklady jeho opětovného využití

2. Napiš podrobný technologický postup spalování komunálního odpadu ve spalovně SAKO v Brně

2

**Otázky:** 1. Který odpad a odkud se sváží do spalovny a co se s ním dělá?

2. Jaký odpad vzniká po spálení komunálního odpadu a jak se využívá?

3. Jak se využívá vzniklé teplo při spalování?

4. Jaké množství a co se dělá s nebezpečným odpadem?

Hodnocení:

3

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Připomeň si jak se odpad třídí (barevné kontejnery a popelnice) ) a uveď příklady jeho opětovného využití

- šedá – směsný komunální odpad – spalovna
- žlutá – plast – PET láhve, dutá vlákna
- modrá – papír – kartonové krabice, kapesníky, novinový papír
- zelená – sklo – skleněné láhve,
- oranžová – kartonové krabice od nápojů – rozebrání na vrstvy a recyklace podle materiálu, ze kterého vrstva je

2. Napiš podrobný technologický postup spalování komunálního odpadu ve spalovně SAKO v Brně

- svoz odpadu z celého Brna na různá místa k recyklaci.
  - třídění papíru a plastu
  - spalování komunálního odpadu v kotlích
  - využití škváry a kovošrotu
  - využití tepla pro vytápění a výrobu elektrické energie
- SAKO zaměstnává 350 pracovníků na jednotlivých úsecích spalovny

**Otázky:** 1. Který odpad a odkud se sváží do spalovny a co se s ním dělá?

- směsný komunální odpad ke spalování
  - plasty, třídí se a odváží se k recyklaci, nerecyklovatelné plasty se spalují
  - papír, třídí se a odváží se k recyklaci, nerecyklovatelný papír se spaluje
- Odpad se sváží z celého Brna

2. Jaký odpad vzniká po spálení komunálního odpadu a jak se využívá?

- škvára se používá ve stavebnictví
- kovové části se odváží do kovošrotu

3. Jak se využívá vzniklé teplo při spalování?

- vzniklé teplo ohřívá vodu a pára pohání turbíny k výrobě elektrické energie.
- teplá voda se využívá k vytápění domácností

4. Jaké množství a co se dělá s nebezpečným odpadem?

- nebezpečného odpadu vzniká jen několik kilogramů a zpracovává se v laboratořích, kde se rozkládá na jednotlivé složky až prvky
- z těch se vyrábí například různé kyseliny a další přípravky používané v různých průmyslových odvětvích

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                                |
| Název materiálu        | <b>25. Bezpečné zacházení s chemickými látkami</b>  |
| Anotace                | Žáci se seznámí s bezpečnostními štítky (výstražnými symboly), s H-větami a P-větami                |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres<br/>Břeclav</b>                 |
| Zdroje                 | Učební materiály chemie,<br>bezpečnostní předpisy pro<br>bezpečné zacházení s chemickými<br>látkami |

1

**Charakteristika:** Chemické látky se používají v laboratořích, při výrobních procesech v různých zpracovatelských oborech a staly se běžně používanými přípravky i v domácnostech. Mnohé z nich jsou látky nebezpečné a proto se musí při jejich používání dodržovat pravidla pro bezpečné zacházení.

Chemické látky jsou označeny výstražnými symboly (pravidla EU).

**Jsou stanoveny:** **H-VĚTY** – Standardní věty o nebezpečnosti „Hazard statement“  
**P-VĚTY** – Pokyny pro bezpečné zacházení „Precautionary statement“

**Úkol:** Přiřaď k výstražným symbolům jejich význam

Hodnocení:

2

**Řešení:**

1. Látka výbušná
2. Látka vysoce hořlavá
3. Látka oxidující
4. Plyny pod tlakem
5. Látka nebo směs korozivní pro kovy
6. Akutní toxicita (kategorie 3), látka toxická při požití
7. Akutní toxicita (kategorie 4), látka zdraví škodlivá při požití
8. Senzibilizace dýchacích cest / kůže
9. Látka nebezpečná pro vodní prostředí

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků



|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                      |
| Název materiálu        | <b>26. Pracovní řád v laboratoři chemie</b>   |
| Anotace                | Žáci se seznámí s pracovním řádem v laboratoři chemie                                     |
| Autor                  | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| Škola                  | <b>ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br/>82, Dolní Dunajovice, okres<br/>Břeclav</b>       |
| Zdroje                 | Učební materiály chemie, pracovní<br>řád v laboratoři chemie na<br>gymnáziu<br>v Mikulově |

1

**Charakteristika:** Chemické látky jsou látky nebezpečné a proto se musí při jejich používání dodržovat pravidla pro bezpečné zacházení. Žáci jsou na začátku školního roku seznámeni s pracovním řádem v laboratoři chemie na ZŠ v Dolních Dunajovicích.

Žáci 9. ročníku jsou zapojeni do „Projektů“ gymnázia Mikulov a pracují i v chemické laboratoři gymnázia na různých pokusech

**Úkol:** seznam se s pracovním řádem platným v laboratoři chemie na gymnáziu v Mikulově

Hodnocení:

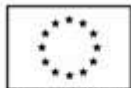
2

**Řešení:**

**Hodnocení:** praktické dodržování pracovního řádu v laboratoři chemie



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

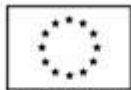
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>27. Těžba nerostů a hornin – povrchový důl</b>                    |
| <b>Anotace</b>              | Žáci vyhledají informace o těžbě hnědého uhlí v povrchových dolech   |
| <b>Autor</b>                | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>                                       |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|        |  |
|--------|--|
| Škola  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav |
| Zdroje | Informace PC   |

1

**Charakteristika:** v dnešní době člověk spotřebuje velké množství elektrické energie. Velké množství se vyrábí v tepelných elektrárnách. Základním palivem pro tyto elektrárny je hnědé uhlí. Těží se v povrchových dolech.

**Úkoly:** 1. Vyhledej 3 místa v ČR, kde se těží hnědé uhlí

2. Napiš technologický postup při těžbě hnědého uhlí

3. Napiš 3 tepelné elektrárny na území ČR

2

**Otázky:** 1. Jaký odpad vzniká při spalování uhlí v tepelných elektrárnách?

2. Jaký dopad mají tepelné elektrárny na životní prostředí?

3. Které pohoří je v ČR činností tepelných elektráren nejvíce poškozeno?



Hodnocení:

3

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Vyhledej 3 místa v ČR, kde se těží hnědé uhlí

2. Napiš technologický postup při těžbě hnědého uhlí

3. Napiš 3 tepelné elektrárny na území ČR

2

**Otázky:** 1. Jaký odpad vzniká při spalování uhlí v tepelných elektrárnách?

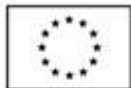
2. Jaký dopad mají tepelné elektrárny na životní prostředí?

3. Které pohoří je v ČR činností tepelných elektráren nejvíce poškozeno?

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

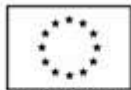
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>28. Těžba nerostů a hornin – hlubinný důl</b>                     |
| <b>Anotace</b>              | Žáci vyhledají informace o těžbě černého uhlí v hlubinných dolech    |
| <b>Autor</b>                | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>                                       |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|        |  |
|--------|--|
| Škola  | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav |
| Zdroje | Informace PC, učebnice chemie  |

1

**Charakteristika:** v dnešní době člověk spotřebuje velké množství železa - litiny a oceli. Vyrábí se tavením železné rudy v hutích. Základním palivem pro tyto hutě je černé uhlí. Těží se v hlubinných dolech.

**Úkoly:** 1. Vyhledej 3 místa v ČR, kde se těží černé uhlí

2. Popiš části hlubinného dolu

3. Popiš stavbu a činnost vysoké pece

2

**Otázky:** 1. Jaký odpad vzniká při spalování černého uhlí ve vysoké peci?

2. Jaký dopad mají hutě na životní prostředí?

3. Která oblast je v ČR činností hutí nejvíce poškozena?

Hodnocení:

3

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Vyhledej 3 místa v ČR, kde se těží černé uhlí

2. Popiš části hlubinného dolu

3. Popiš stavbu a činnost vysoké pece

**Otázky:** 1. Jaký odpad vzniká při spalování černého uhlí ve vysoké peci?

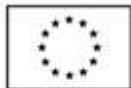
2. Jaký dopad mají hutě na životní prostředí?

3. Která oblast je v ČR činností hutí nejvíce poškozena?

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b> | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>                                    |
| Název sady materiálu   | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b> |
| Název materiálu        | <b>29. Pitná voda – úprava vody pro konzum lidí</b>                  |



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|         |   |
|---------|---|
| Anotace | Žáci vyhledají informace o úpravě vody pro pití, vaření, osobní hygienu |
| Autor   | Ing. Bronislava Čapková   |
| Škola   | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav    |
| Zdroje  | Informace PC, učebnice chemie, přírodopisu                              |

1

**Charakteristika:** v dnešní době člověk spotřebuje velké množství pitné vody. Zdrojem vody jsou jezera, řeky a vydatné podzemní prameny, v malé míře studny. Pro potřebu lidí se voda upravuje. Vyčištěná voda je voda užitková, vyčištěná a dezinfikovaná voda je pitná, použitá voda je voda odpadní. Vodu bychom měli používat v přiměřené míře, uvážlivě a neplýtvat s ní.

**Úkoly:** 1. Vyhledej a napiš zdroj pitné vody pro naši obec

2. Vyhledej údaje o spotřebě vody v ČR

Jeden obyvatel –

Celkově na jednoho obyvatele –

3. Nakresli a popiš stavbu a činnost úpravny pitné vody

4. Napiš, kde končí použitá pitná voda z domácností

**Hodnocení:**

2

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Vyhledej a napiš zdroj pitné vody pro naši obec

Podzemní pramen u Břeclavi, lokalita Kančí Obora

2. Vyhledej údaje o spotřebě vody v ČR

Jeden obyvatel –

Celkově na jednoho obyvatele –

3. Nakresli a popiš stavbu a činnost úpravny pitné vody

4. Napiš, kde končí použitá pitná voda z domácností

ČOV a potom v přírodě

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků

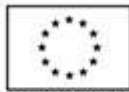


**Číslo projektu:**

**CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                      |   |
|----------------------|---|
| Název sady materiálu | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>              |
| Název materiálu      | <b>30. Sféry Země – litosféra, hydrosféra, atmosféra,</b>                         |
| Anotace              | Žáci vyhledají informace a seznámí se s litosférou, hydrosférou a atmosférou Země |
| Autor                | Ing. Bronislava Čapková   |
| Škola                | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní 82, Dolní Dunajovice, okres Břeclav              |
| Zdroje               | Informace PC, učebnice přírodopisu  |

1

**Charakteristika:** Sféry Země se vytvářely do dnešní podoby miliardy let.

Litosféra představuje suchozemskou pevninu a dna moří a oceánů. Hydrosféra zahrnuje všechnu vodu na Zemi a atmosféra tvoří vzdušný obal Země.

**Úkoly:** 1. Vyhledej a napiš název pevninského celku v prvohorách, napiš název severní a jižní části v druhohorách

2. Napiš, které přírodní děje výrazně mění povrch Země

3. Napiš název prvohorního moře

4. Popiš oběh vody na pevnině

5. Napiš složení vzduchu

6. Vysvětli pojmy emise, imise, spad

**Hodnocení:**



2

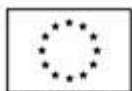
**Řešení:**

- Úkoly:**
1. Vyhledej a napiš název pevninského celku v prvohorách, napiš název severní a jižní části v druhohorách  
Pangea, Laurasia, Gondwana
  2. Napiš, které přírodní děje výrazně mění povrch Země  
Zemětřesení, sopečná činnost
  3. Napiš název prvohorního moře  
Tethys
  4. Popiš oběh vody na pevnině  
Z vodní plochy se odpařuje voda a vytváří mraky. Po nasycení mraků vodou dochází ke srážce (dešťovým, sněhovým ....)
  5. Napiš složení vzduchu v %  
21% O<sub>2</sub>, 78% N<sub>2</sub>, 0,03% CO<sub>2</sub>, 0,97% ostatní netoxické látky
  6. Vysvětli pojmy emise, imise, spad  
Emise – plynné a pevné látky unikající do ovzduší  
Imise – plynné látky dopadající k povrchu, často tvoří kyselý déšť  
Spad – pevné látky dopadající k povrchu

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

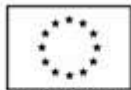


Číslo projektu:

**CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                      |  |
|----------------------|--|
| Název sady materiálu | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>       |
| Název materiálu      | <b>31. Sféry Země – pedosféra</b>  |
| Anotace              | Žáci vyhledají informace a seznámí se s pedosférou, Země                   |
| Autor                | Ing. Bronislava Čapková  |
| Škola                | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav |
| Zdroje               | Informace PC, učebnice přírodopisu   |

1

**Charakteristika:** Velmi důležitou částí litosféry je pedosféra. Zahrnuje tu část zemského povrchu, na které se vytvořila půda a která je vhodná pro růst a pěstování rostlin

**Úkoly:** 1. Vyhledej a napiš co jsou půdotvorní činitelé

2. Napiš, které organismy žijí v půdě (půdní edafon)

3. Napiš půdní druhy

4. Napiš půdní typy

5. Napiš základní živiny (prvky živin) nezbytné pro růst rostlin, stopové prvky a nežádoucí toxické prvky

**Hodnocení:**

2

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Vyhledej a napiš co jsou půdotvorní činitelé

Matečná hornina, podnebí, počasí, organismy, tvar zemského povrchu, čas, lidská činnost

2. Napiš, které organismy žijí v půdě (půdní edafon)

Bakterie, členovci, hmyz, roztoči, larvy, žížaly, krtci

3. Napiš půdní druhy

Jílovitý, hlinitý, písčitý

4. Napiš půdní typy

Černozem, hnědozem, hnědé půdy, rendziny, podzol

5. Napiš základní živiny (prvky živin) nezbytné pro růst rostlin, stopové prvky a nežádoucí toxické prvky

N, P, K, Ca, Mg, Na,

Fe, B, Mn, Zn,

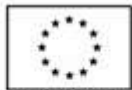
Pb, Cd, Hg, Cr,

**Hodnocení:** správnost údajů, vyhledání informací, spolupráce žáků





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                              |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>32. Stará řemesla</b>  |
| <b>Anotace</b>              | Žáci se zábavnou formou seznámí se starými řemesly, nástroji, pracovními postupy a výsledky práce |
| <b>Autor</b>                | <b>Ing. Bronislava Čapková</b>  |
| <b>Škola</b>                | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav                        |
| <b>Zdroje</b>               | Informace PC, učebnice ČSP  |

1

**Charakteristika:** Dnes známe velké množství různých povolání, se kterými se běžně setkáváme v každodenním životě. Naši předkové při výrobě většiny svých potřeb používali nástroje a pracovní postupy, které dnes neznáme. Se starými řemesly se seznamujeme ve skanzenech, v muzeích a na výstavách.

**Úkoly:** 1. Pojmenuj nástroje a zapiš názvy do pracovního listu (PL)

2. Pojmenuj a zapiš výsledky práce do PL

3. Doplně písmenka ke starým řemeslům a vylušti přísloví

4. Poskládej řemesla tak, jak po sobě následují při výrobě chleba. Vylušti tajenku

**Hodnocení:**

2

**Řešení:** doplnění PL

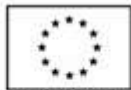
**Hodnocení:** správnost, spolupráce žáků







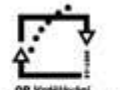
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>  |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>       |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>33. Vesmír, sluneční soustava</b>                                       |
| <b>Anotace</b>              | Žáci si zopakují a doplní informace o vesmíru<br>A sluneční soustavě       |
| <b>Autor</b>                | Ing. Bronislava Čapková  |
| <b>Škola</b>                | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav |
| <b>Zdroje</b>               | Informace PC, učebnice PŘ  |

1

**Charakteristika:** Planeta Země je součástí sluneční soustavy, sluneční soustava je součástí galaxie mléčná dráha a ta je součástí vesmíru. Pro život na Zemi má zásadní vliv Slunce a Měsíc. Vnitřní stavba Země je tvořena třemi částmi, na povrchu rozlišujeme sféry Země.

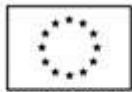
**Úkoly:** 1. Doplň názvy planet sluneční soustavy :

2. Označ správný údaj: Slunce je od Země vzdálené a) 300 milionů km  
b) 150 milionů km  
c) 80 milionů km

3. Označ správný údaj: Které z následujících podmínek života souvisí se vzdáleností Země od Slunce a) přítomnost atmosféry



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- b) teplota prostředí
- c) přítomnost hydrosféry
- d) přítomnost kyslíku v atmosféře
- e) dostatek světla pro fotosyntézu

2

4. Doplň:

- a) Největší planetou sluneční soustavy je \_\_\_\_\_
- b) Příčinou střídání ročních období je \_\_\_\_\_
- c) Příčinou střídání dne a noci je \_\_\_\_\_
- d) Pro fotosyntézu je ze slunečního spektra důležité \_\_\_\_\_  
o vlnové délce \_\_\_\_\_ nm
- e) Předměty ohřívá záření \_\_\_\_\_ o vlnové délce \_\_\_\_\_ nm
- f) Pro život jsou nebezpečné větší dávky záření \_\_\_\_\_ o vlnové  
délce \_\_\_\_\_ nm

5. Popiš vnitřní stavbu Země a sféry Země:

**Hodnocení:**

3

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Doplň názvy planet sluneční soustavy :

Merkur, Venuše, Země, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun

2. Označ správný údaj: Slunce je od Země vzdálené a) 300 milionů km

**b) 150 milionů km**

c) 80 milionů km

3. Označ správný údaj: Které z následujících podmínek života souvisí se vzdáleností

Země od Slunce a) přítomnost atmosféry

**b) teplota prostředí**

**c) přítomnost hydrosféry**

d) přítomnost kyslíku v atmosféře

**e) dostatek světla pro fotosyntézu**

4. Doplň:

- a) Největší planetou sluneční soustavy je Jupiter
- b) Příčinou střídání ročních období je obíhání Země kolem Slunce
- c) Příčinou střídání dne a noci je otáčení Země kolem své osy
- d) Pro fotosyntézu je ze slunečního spektra důležité viditelné světlo  
o vlnové délce 760 nm
- e) Předměty ohřívá záření infračervené o vlnové délce větší než 760 nm
- f) Pro život jsou nebezpečné větší dávky záření ultrafialového o vlnové  
délce kratší než 760 nm

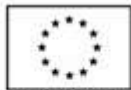
5. Popiš vnitřní stavbu Země a sféry Země: zemské jádro, zemský plášť, zemská kůra  
litosféra, atmosféra, hydrosféra

**Hodnocení:** správnost, spolupráce žáků





evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Číslo projektu:</b>      | <b>CZ. 1. 07/1. 1. 16/02.0079</b>   |
| <b>Název sady materiálu</b> | <b>Pracovní listy – Přírodopis II.<br/>Životní prostředí, odpady</b>                                  |
| <b>Název materiálu</b>      | <b>34. Nerosty a horniny – drahé kovy a drahokamy</b>   |
| <b>Anotace</b>              | Žáci si vyhledají informace o drahých kovech a draho- kamech v atlase hornin a nerostů a na internetu |
| <b>Autor</b>                | Ing. Bronislava Čapková   |
| <b>Škola</b>                | ZŠ a MŠ Dolní Dunajovice, Hlavní<br>82, Dolní Dunajovice, okres<br>Břeclav                            |
| <b>Zdroje</b>               | Informace PC, atlas hornin a<br>nerostů a učebnice PŘ   |

1

**Charakteristika:** Horniny a minerály jsou základní částí zemské kůry. Nerosty – minerály mají jednoduché složení, ve všech částech mají stejnou fyzikální stavbu a stejné chemické složení, které se dá vyjádřit jednoduchým chemickým vzorcem. Horniny jsou tvořeny z nerostů, mají složité složení, ve všech částech mají rozdílnou fyzikální stavbu a rozdílné chemické složení, které se dá vyjádřit složitým chemickým vzorcem. Některé nerosty a horniny za vhodných podmínek vytváří velké krásné krystaly, které se používají jako drahokamy nebo polodrahokamy ve šperkařství. Ve šperkařství se používají také trvanlivé, lesklé a vzácné kovy.

**Úkoly:** 1. Napiš, které z uvedených nerostů a hornin jsou drahé kovy, drahokamy a polodrahokamy:

**Chalcedon**

**Diamant**

**Jaspis**

**Citrín**

**Platina**

**Rubín**

**Safír**

**Zirkon**

**Ametyst**

**Jantar**

**Zlato**

**Granát**

**Opál**

**Stříbro**

**Spinel**

**Olivín**

2. Z uvedených nerostů a hornin vyber jeden drahokam, jeden polodrahokam

**a jeden drahý kov:**

2

3. U vybraných nerostů a hornin vyhledej a napiš **zařazení, výskyt, těžení a použití:**

**Hodnocení:**

3

**Řešení:**

**Úkoly:** 1. Napiš, které z uvedených nerostů a hornin jsou **drahé kovy, drahokamy a**

**polodrahokamy:**

**Chalcedon PD**

**Ametyst PD**

**Diamant D**

**Jantar PD**

**Jaspis PD**

**Zlato DK**

**Citrín PD**

**Granát D**

**Platina DK**

**Opál D**

**Rubín D**

**Stříbro DK**

**Safír D**

**Spinel D**

**Zirkon D, PD**

**Olivín PD**

2. Z uvedených nerostů a hornin vyber **jeden drahokam, jeden polodrahokam**

**a jeden drahý kov:**

Chalcedon – PD, Diamant – D

3. U vybraných nerostů a hornin vyhledej a napiš **zařazení, výskyt, těžení a použití:**

**Chalcedon** – PD, hornina vyvřelá hlubinná, v ČR – Nová Paka ; okolí Trutnova, Itálie, Sardínie, USA (Florida, Arizona), Indie, Mexiko, Island, těžba v lomech, kámen ve šperku (přívěsek, prsten)

**Diamant** – D, hornina vyvřelá hlubinná (C), povrchové doly a hlubinné doly, nejstarší naleziště – Indie, současná naleziště – Botswana, Rusko (Sibiř), Kanada, Jižní Afrika, šperkařství - briliant

**Stříbro** – DK, hornina vyvřelá hlubinná (Ag) – rudná žíla, hlubinné doly, Mexiko, Kanada, Peru, Austrálie, šperkařství, elektrotechnika

**Hodnocení:** správnost, spolupráce žáků