

Metodické materiály pro přípravu učitele přírodopisu a biologie

Karel Vojíř

Metodické materiály



Metodické materiály



Didaktická orientace – strategie, metody, organizační formy



Kurikulární ukotvení – návaznost na dokumenty státní úrovně kurikula



Odborná správnost – respektování aktuálních poznatků biologických i pedagogických věd



Praktičnost – konkrétní návody, pracovní listy, scénáře hodin



Reflexivní rozměr – podpora evaluace a sebereflexe

V čem mohou pomoci
metodické materiály učitelů
přírodopisu a biologie?

Podpora plánování výuky

- převod požadavků RVP do konkrétních příprav na hodinu
- formulace vzdělávacích cílů a očekávaných výstupů
- časové a tematické rozvržení učiva

Didaktická inspirace

- návrhy metod a forem výuky
- modelové scénáře hodin a příklady dobré praxe
- ukázky didaktické transformace obsahu

Odborná opora

- aktualizace biologických poznatků
- terminologická přesnost a věcná správnost
- propojení školní biologie s aktuálním výzkumem

Diferenciace a individualizace

- návrhy úloh různé obtížnosti
- podpora práce s nadanými žáky i žáky se SVP
- formativní hodnocení a sebehodnocení

Úspora času a zvýšení jistoty

- ověřené materiály
- rozvoj materiálů ve společenství praxe
- podpora začínajících učitelů

Podpora profesního rozvoje

- reflexe výuky a autoevaluace
- inspirace k inovaci výuky
- sdílení zkušeností

Podpora plánování výuky

- převod požadavků RVP do konkrétních příprav na hodinu
- formulace vzdělávacích cílů a očekávaných výstupů
- časové a

Didaktická inspirace

- návrhy metod a forem výuky
- modelové scénáře hodin a příklady dobré praxe
- kulturní didaktické transformace

Odborná opora

- aktualizace biologických poznatků
- terminologická přesnost a věcná správnost
- propojení školní biologie s aktuálním

Profesionalita učitele nespočívá v tom, že si vše vymýšlí a vytváří sám, ale v efektivním odborném využívání dostupných prostředků ve specifickém kontextu výukových potřeb.

Diferenc

- návrhy ú
- podpora práce s nadanými žáky i žáky se SVP
- formativní hodnocení a sebehodnocení

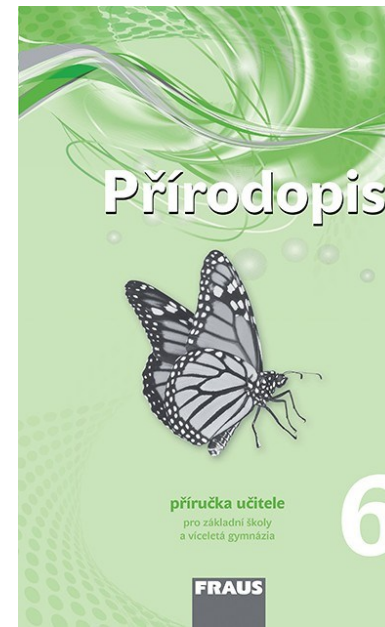
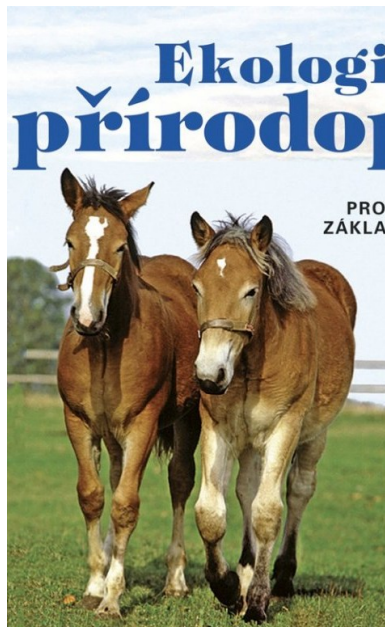
Spoluprá

- rozvoj materiálu ve společenství praxe
- podpora začínajících učitelů

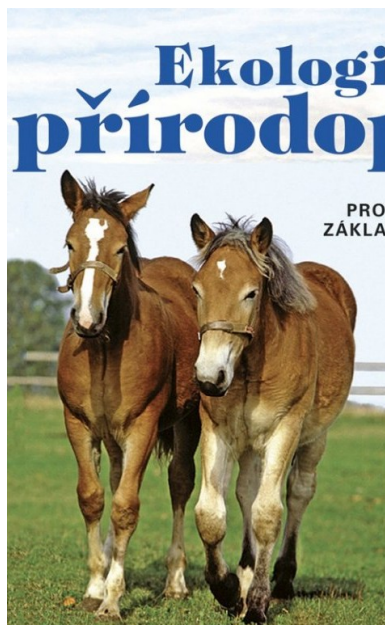
Profesní rozvoje

- inspirace k inovaci výuky
- sdílení zkušeností





Metodické příručky k učebnicím



Rybník jako ekosystém

Dovednostní zacílení

- Myšlení v souvislostech
- Argumentační dovednosti
- Návrh proenvironmentálních opatření

Obsahové zacílení

- Funkce a údržba rybníků
- Potravinové vztahy v rybníčním ekosystému
- Koloběh látek a jejich vliv na kvalitu vody
- Význam vodních ekosystémů pro krajinu a komunitu

Klíčové pojmy: rybník, zooplankton, revitalizace, detrit, eutrofizace

Práce s materiály

Úvod lekce

Úvod lekce vychází z příběhu revitalizace Bohdanečského rybníka, který ukazuje, jak lze degradovaný ekosystém

obnovit pomocí vhodných opatření. Tento příběh slouží jako modelový příklad pro pochopení fungování rybníčního ekosystému a významu jednotlivých složek pro jeho rovnováhu.

Doporučená struktura práce s úvodem lekce:

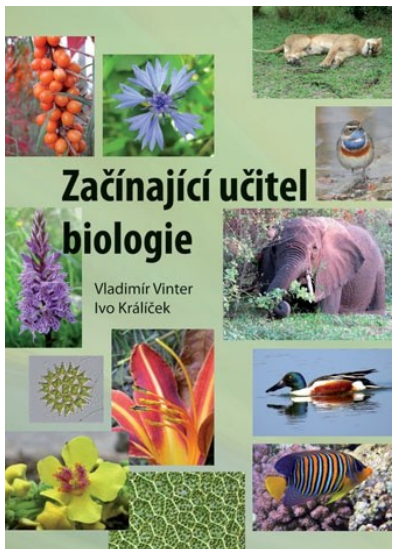
1

Nechte žáky přečíst úvodní text a prohlédnout schéma.

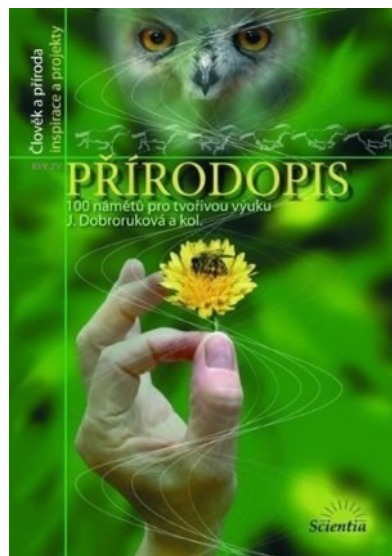
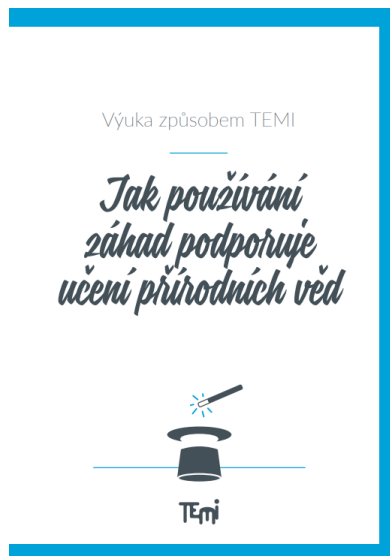
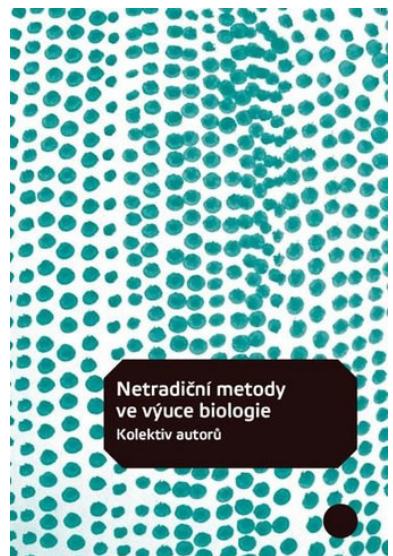
2

Ponechte žákům čas na přípravu odpovědí.

Metodické příručky k učebnicím

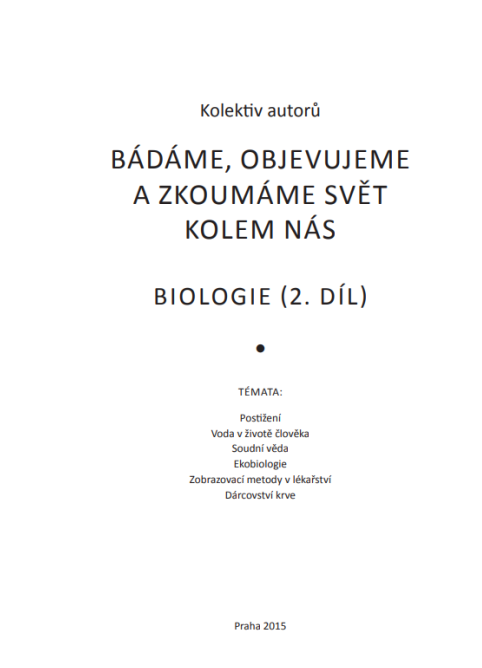
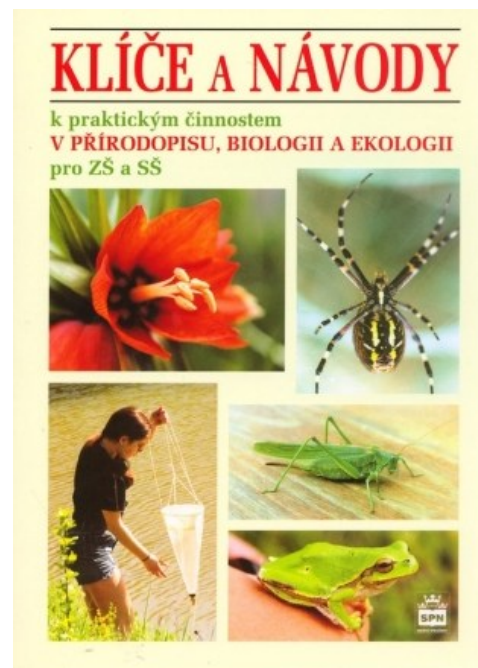
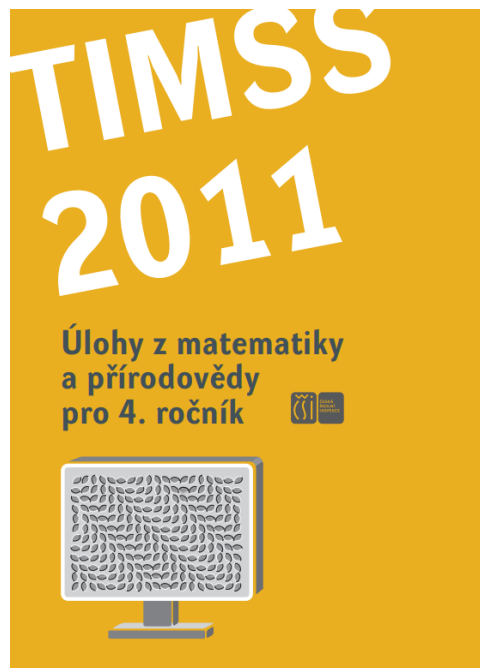
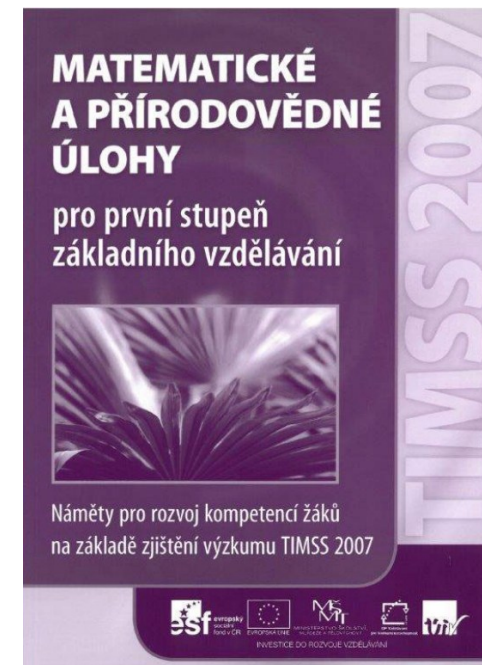
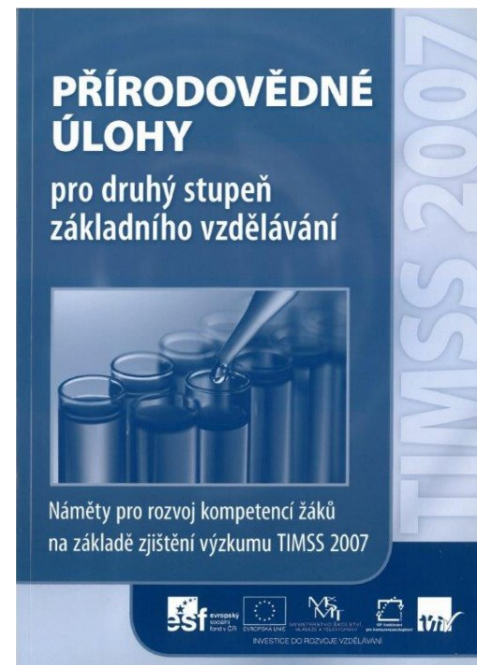
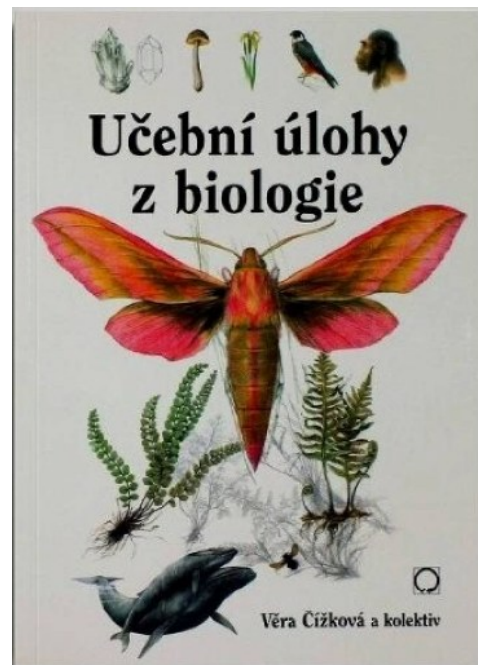
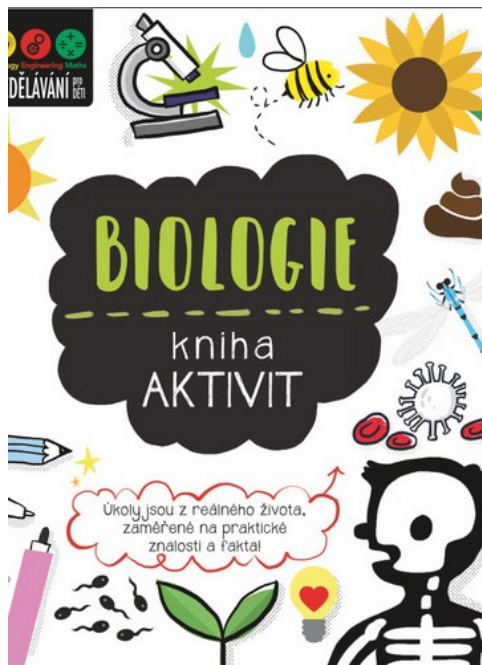


Další příručky a metodiky



Badatelství a sbírky úloh





Online metodické portály

[NPI](#) [Vedeme školu](#) [Metodický portál RVP.CZ](#) [Zapojme všechny](#) [Digitalizace vzdělávání](#) [Revize RVP](#) [EduRevue](#) [MojeEdu](#)

 **NPI** Národní pedagogický institut České republiky

[Materiály do výuky](#) [Odborné články](#) [Webináře](#) [Další ▾](#)





Materiály a inspirace pro pedagogy,
aby se učilo lépe



Vyhledejte si materiály, informace, zkušenosti...

VYHLEDAT



Národní pedagogický institut
České republiky

Materiály do výuky

Odborné články

Webináře

Další ▼



PŘIHLÁSIT

Garantovaný obsah (21700)

Databáze otevřených vzdělávacích zdrojů (543)

Katalog EMA (0)

Archiv (45233)

Databáze otevřených vzdělávacích zdrojů[?]

Přejít: [Materiály \(409\) ↓](#) [Články \(71\) ↓](#) [Webináře \(63\) ↓](#)

Materiály (409)

Základní vzdělávání



MATERIÁL



13. 2. 2026

Živočichové kolem nás

Základní vzdělávání



MATERIÁL



13. 2. 2026

Jak se chovat při bouře

Základní vzdělávání



MATERIÁL



12. 2. 2026

Tematické karty s motivy
duševního zdraví – důležitá
témata wellbeingu a duševní
hygieny

Základní vzdělávání

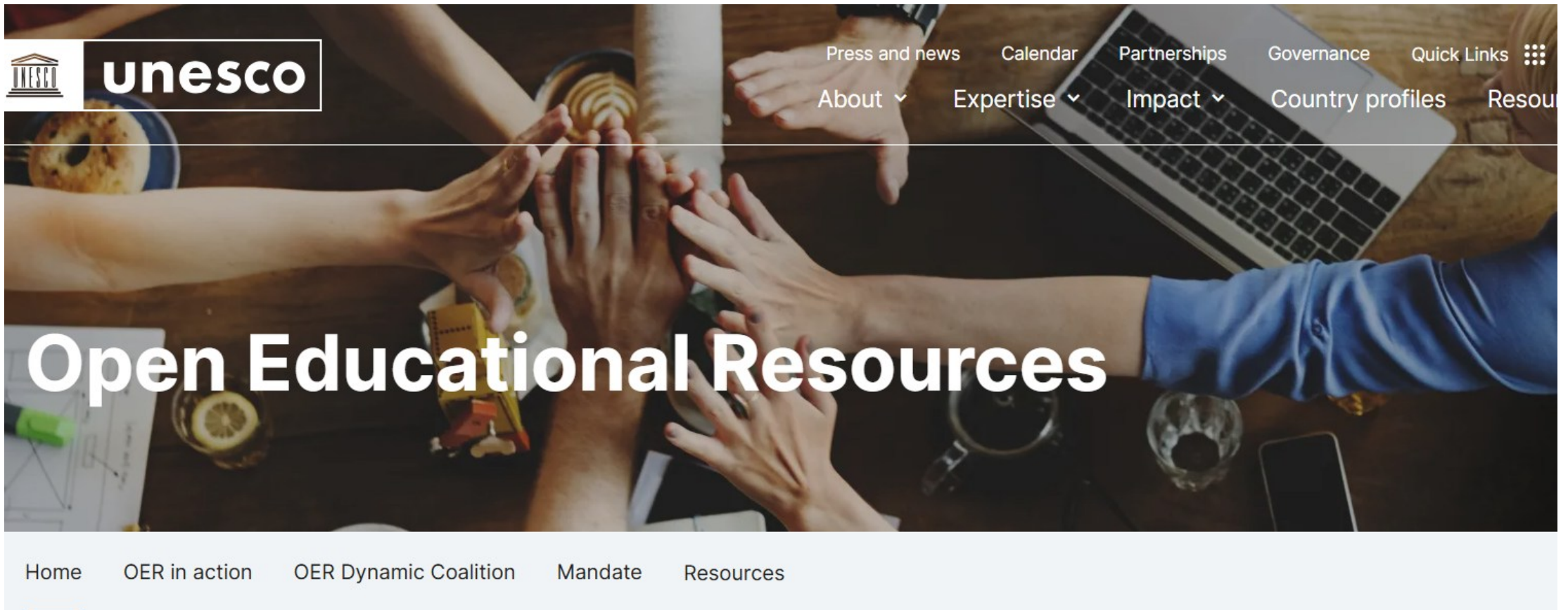


MATERIÁL



12. 2. 2026

Emoce v těle – jak vnímat
signály svého těla a pečovat o
své emoční zdraví



Open Educational Resources (OER) are learning, teaching and research materials in any format and medium that reside in the public domain or are under copyright that have been released under an open license, that permit no-cost access, re-use, re-purpose, adaptation and redistribution by others.



Vzdělávání #NaDálku

Rozcestník [Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy](#) s nástroji pro online vzdělávání. Nabízíme inspiraci, aktuální informace a zkušenosti ke vzdělávání na dálku. Pomáháme učitelům učit. Propojujeme žáky a studenty se školou. Snažíme se poradit všem včetně rodičů. Web je průběžně aktualizován.

Metodické materiály

edu.gov.cz > Dokumenty > Metodické materiály

Druh školy

Vše ▾

Téma

Výuka ✕ ▾

Vyhledání v názvu

Hledat...

Celkem nalezeno 74 položek:

Název	Datum ↓
Edukační playlist k inkluzivní tělesné výchově pro učitele tělesné výchovy	2026-02-09
Metodická informace pro vyšší odborné vzdělávání v souladu s platnou legislativou	2026-02-01
Prevence a postih záškoláctví a omlouvání žáků z vyučování	2025-01-28
Tandemová výuka: Když 1 + 1 jsou víc než 2	2026-01-19



Digitalizace ve vzdělávání
Národní pedagogický institut ČR

[Nabídka podpory](#)

[Co se mění](#)

[Materiály pro předměty](#)

[Napříč předměty](#)

[Akce](#)

[Ke stažení](#)



[Materiály pro předměty](#)



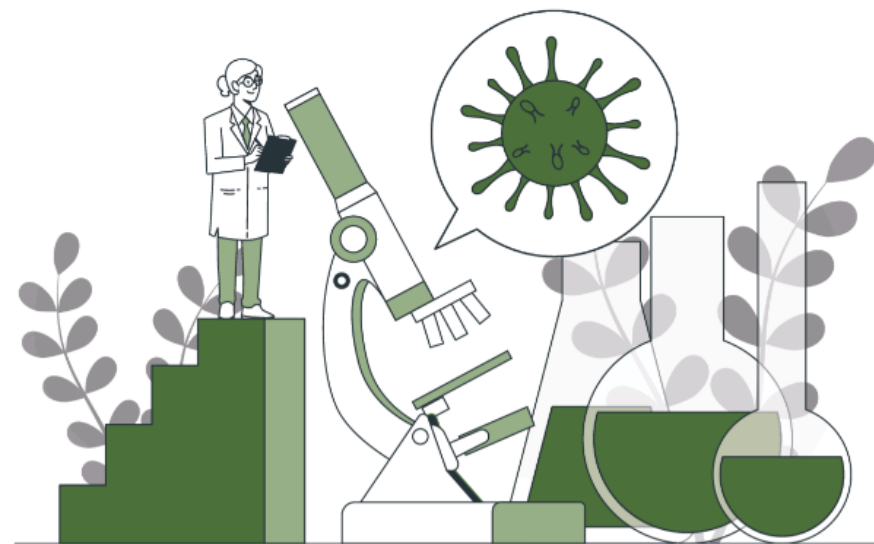
[Druhý stupeň](#)



[Přírodopis](#)

Přírodopis

2. stupeň



[Nabídka školení pro učitele](#)[Digitální vzdělávací zdroje
\(Databáze DVZ\)](#)

- [Digitální gramotnost](#)
 - [Vymezení digitální gramotnosti](#)
 - [Digitální gramotnost v oborech](#)
 - [Předškolní věk – MŠ](#)
 - [1. stupeň ZŠ](#)
 - [Český jazyk a literatura](#)
 - [Cizí jazyk](#)
 - [Člověk a svět práce](#)
 - [Dějepis](#)
 - [Fyzika](#)

Digitální vzdělávací zdroje

V rámci projektu Digitální gramotnost vznikají modelové vzdělávací materiály včetně metodik v podobě digitálních vzdělávacích zdrojů (DVZ), které jsou zaměřené na rozvoj různých digitálních kompetencí. Předpokládáme, že vznikne celkem asi 70 DVZ pro různé všeobecně vzdělávací obory pro základní a střední školy.

Na těchto webových stránkách bude zveřejněn jejich seznam s možností vyhledání vhodných DVZ pro různé obory, stupně vzdělávání a různé úrovně digitálních kompetencí.

V současné době procházejí DVZ ověřováním a průběžnými korekcemi. Z těchto důvodů není [databáze DVZ](#) zatím veřejně přístupná.

Co jsou DVZ?

Digitální vzdělávací zdroje chápeme jako materiály, které jsou v digitální podobě a jsou určeny pro podporu rozvoje (v našem případě) digitální gramotnosti ve vzdělávání. V roce 2016 byla NÚV zveřejněna [Kritéria kvality digitálních vzdělávacích zdrojů podpořených z veřejných rozpočtů \(verze 1.0, červenec 2016\)](#). Tento dokument specifikuje autorskoprávní, technické, odborné, pedagogické a didaktické požadavky na DVZ. V pojetí, které v projektu nastavujeme, má každý DVZ vlastní metodiku pro učitele, aby bylo zřejmé, jak s DVZ a jeho jednotlivými částmi pracovat. V této metodice jsou zároveň uvedeny potřebné informace pro učitele ohledně vzdělávacích cílů, oborového tématu, vhodného postupu, rozvíjených kompetencí apod. tak, aby učitelé byli schopni využít DVZ ve výuce s minimálními obtížemi.



Heterogenní kolektiv

Sociální znevýhodnění

Nadání

Odlišný mateřský jazyk

Speciální vzdělávací potřeby

Další témata ▾

Přinášíme osvědčené postupy a inspirace pro pedagogy

Nabízíme praktické nástroje, ověřené metody a odbornou pomoc, aby vyučující mohli efektivně pracovat s rozmanitými potřebami a schopnostmi žactva. Usnadňujeme tak cestu k inkluzivnímu a kvalitnímu vzdělávání.



Konzultační centrum

Metodická podpora k RVP

[Úvod](#) / [Základní vzdělávání](#) / [Vzdělávací oblasti](#) / [Člověk a příroda](#) / [Přírodopis](#) / [Živé struktury a jejich funkce](#) / CAP-PRI-001-ZV9-001

Rozpozná složení organismů z buněk s použitím mikroskopu a při další práci s informačními zdroji objasní funkci buňky jako komplexního živého celku.

CAP-PRI-001-ZV9-001

Metodická podpora
(nezávazná část)

Další metodická podpora
(4/5)

Komentář:

Složení organismů z buněk (základních jednotek) žák vyvodí na základě vlastního pozorování. Pro úvodní aktivitu lze využít i virtuální mikroskop. Dále je možné využívat digitální mikroskopy připojitelné k obrazovce laptopu nebo zvětšující čočky pro mobilní telefony apod. Při porovnávání různých pletiv/tkání a buněk žák využívá i další informační zdroje a vyobrazení.

Metodická podpora

[Úvod](#) / [Základní vzdělávání](#) / [Vzdělávací oblasti](#) / [Člověk a příroda](#) / [Přírodovědná výchova](#)

Rozpozná složení organismu další práci s informačními komplexy

Metodická podpora
(nezávazná část)

Další metodická podpora
(4/5)

Komplex

Složení organismu
Pro úvodní
připojitelné
Při porovnání
a vyobrazení

– Jedna nebo mnoho

Datum: 1. 12. 2025 10:02:45

Autor: Petra Jůzlová **Věková skupina:** 12—15 let

Druh učebního materiálu: Pracovní list **Druh interaktivity:** Aktivita

Cílová skupina: Učitel

Klíčová slova: buňka, mikroskopování, organely, model

Krátký textový popis:

Úloha přispívá k rozvoji kompetence k realizaci akcí, aktivit a projektů. Žák nejprve pracuje podle konkrétních postupů při přípravě preparátů a práci s mikroskopem, poté vyhledává informace v textu, kterých využívá při realizaci modelu jednobuněčného organismu a jeho prezentaci. Žáci reflektují, jak se jim dařilo postupovat při tvorbě modelu ve skupině. Při vzájemných prezentacích trénují žáci schopnost porozumět slovním a obrazným vyjádřením. Forma výuky je jak individuální, tak skupinová, doba trvání je 90 minut.

Soubory:

**Materiál pro ilustraci vazby na KK
obsahuje zadání pro žáky, metodický
komentář pro učitele a popis**

PRI-001-Splněno-
Jedna-nebo-
mnoho.pdf

Stáhnout

Sbírky materiálů



The Learning Brain and BrainLink
Neuroscience lessons, teacher



Sleep and Daily Rhythms
Are you getting enough sleep?
Learn about factors, such as



Authentic Literacy and Language (ALL) for Science
Get a head start on STEMM

výukové materiály.eu

Katalog výukových materiálů pro žáky a učitele

"Neztrácejte
hledáním,
a s ji

Jazyky ▼ Matematika Informatika Člověk a jeho svět ▼ Kultura a umění ▼

botanical.bio

Inspiring the Future of Botanical Education

BOTANIKA
Zelená příroda
v7



Přírodopis

Archaeopteryx Song



Archaeopteryx - animovaný klip...

<https://youtu.be/meun8Fqx2fs> | 2020-08-04 |

Online tematické metodiky

Projekt TAČR: TLO1000294

Sluneční energie, voda v krajině, vegetace:
nová metodika vzdělávání pracovníků
městských úřadů a inovace školní výuky
k tématu efektu hospodářských zásahů na
regionální klima.



Úvod

O projektu

Závěrečná konference k projektu

Další publikace autorského
kolektivu k projektu

Publikace Slunce – voda – rostliny –
klima:
Podklady k poznání a výuce

Metodika výuky k tématu Sluneční
energie – voda v krajině – vegetace
pro VŠ studenty učitelství
přírodopisu pro ZŠ a učitele z praxe

Metodika výuky k tématu Sluneční
energie – voda v krajině – vegetace
pro žáky 9. ročníků ZŠ a víceletých
gymnází

Nová metodika vzdělávání
pracovníků MěÚ na téma Sluneční
energie – voda v krajině – vegetace
k tématu efektu hospodářských
zásahů na regionální klima





křížem krážem
průřezovými tématy



Metodické materiály

Projekt EVVOLUCE

Semináře

Partnerské školy

Online hry

Výukové balíčky

EVVO + výchova demokratického občana

EVVO + mediální výchova

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Environmentální výchova

EVVO + multikulturní výchova

EVVO + osobnostní a sociální výchova

Těžíme hliník z našich domácností

Ke stažení

Metodické materiály (PDF)

- Vzkaz v láhvi / F1
- Na nové adrese / E1
- Na nové adrese - Ptáci v blízkosti člověka / E1
- Padouch nebo hrdina / B1
- Vnímám to jinak / A1
- Pozor jed! / F2
- Jiný kraj – jiný mrav / D2
- Noční oči / E2
- Noční oči - Environmentální výchova v 1. třídách základních škol / E2
- Tady straším já / D1
- V pohodě / A2
- Doprava doleva - projektový den - den bez aut / C1
- Doprava doleva / C1

aktuality

5.8.2013

Nabídka - semináře k výukovým balíčkům z projektu Evvoluce pro učitele 1.stupně ZŠ

Projekt EVVO a průřezová témata na klíč – neboli ...

4.6.2012

POZVÁNKA NA ZÁVĚREČNOU KONFERENCI Projektu EVVOLUCE

[více >>](#)

Semináře

16. - 18. září 2013

Ty a já, U nás v Kocourkově

evvoluce

Projekt Ochrany fauny ČR

evvoluce.cz



Lekce do výuky

Odborníci na klimatické vzdělávání a environmentální témata vytvořili desítky bezplatných lekcí pro různé stupně škol a předměty. Ušetřete čas a stáhněte si hotové materiály připravené do výuky. K dispozici jsou ucelené lekce do jedné i více hodin, krátké tematické vstupy, hry nebo dlouhodobé projekty. Výběr vám usnadní přehledné filtrování:



Proč bychom měli jednat

Prozkoumejte prostřednictvím metody Filozofie pro děti otázku, zda můžeme jako jednotlivci ovlivnit řešení klimatické změny a zamyslete se nad důležitostí různých [...]

Řešení klimatické změny – jaké existují možnosti?

Osou aktivity jsou příklady řešení klimatické změny, se kterými se seznámíte nejprve prostřednictvím fotografií, jimž následně přiřazujete významy a propojujete je [...]

Více a méně změny klimatu

Co se stane, když bude v atmosféře více skleníkových plynů? Vytvořte síť souvislostí, prozkoumejte vzájemné vazby v klimatickém systému a diskutujte o příčinách a důsledcích [...]

Edukační portály



Online cvičení

ÚvodO násKatalog produktůPremium

2. stupeň | Přírodopis

Všechna cvičeníMůj premiový obsah

 Kvíz | Procvičuj

 Přetahování | Procvičuj

 Pexeso | Procvičuj

Apatosaurus a Brontosaurus
9. ročník | Přírodopis | Historie Země

Činnost ledovce 1
9. ročník | Přírodopis | Vnější geologické děje

Domestikované formy zvířat a jejich předchůdci
8. ročník | Přírodopis | Etologie

← ZPĚT

EDURAMA
Environmentální vzdělávání

HLEDAT

REGISTROVAT

PŘIHLÁSIT SE

Úvod > Environmentální vzdělávání1. stupeň2. stupeň

Obsah úkolů pro 1. i 2.st. ZŠ a pro SŠ včetně metodických pokynů - hlavní autorkou je PhDr. RNDr. Danuše Kvasničková, CSc.
Úvodní text je zde [Dokument s úvodními informacemi](#)

Cesta k udržitelnému rozvoji (pro 2.st. ZŠ – SŠ)

Environmentální vzdělávání2. Stupeň

 Země

 Život

 Biodiverzita

 Ekologie

 Ekologie krajiny

 Prostředí a zdraví

 Vývoj vztahů k prostředí

 Nerovnoměrnosti

 Přírodní zdroje a energie

 Využívání zdrojů obnovitelných

 Využívání zdrojů neobnovitelných

 Způsob života a prostředí

Umíme to
Biologie

Evropa, řeky, ptáci, druhá světová...

TémataZákladní cvičeníPráce s informacemiNetradičníVíce hráčůPodle třídy

Vítejte v Umíme to

Všechna témataPřihlaste se

Vyberte si cvičení z nabídky nebo prozkoumejte další předměty:

Čeština

Matematika

Angličtina

Informatika

Biologie

Němčina

Zeměpis

Chemie

Dějepis

Fyzika

ZSV



Živé video z výuky

Umíme to: stručné představení

Čeština

DE

Matematika

EN

Přehrávat

Sdílet

Odkazy

- <https://prohlednout.rvp.cz/metodika/cap-pri-001-zv9-001>
- <https://rvp.cz/>
- <https://zapojmevsechny.cz/>
- <https://digitalizace.rvp.cz/>
- <https://edu.gov.cz/>
- <https://www.unesco.org/en/open-educational-resources?hub=785>
- <https://digigram.cz/>
- <https://www.edurama.cz/>
- <https://www.bioedonline.org/>
- <https://www.vyukovematerialy.eu/>
- <https://nadalku.msmt.cz/cs/>
- <https://globe-czech.cz>
- <https://ucimoklimatu.cz/lekce/>
- <https://www.lipka.cz/>
- <https://www.umimefakta.cz/biologie/>
- <https://www.skolasnadhledem.cz/>
- <http://www.evvoluce.cz/>