

**Příprava na vyučování oboru Matematika a její aplikace s cíli
v oblastech EV a čtenářství**

<p>Název učební jednotky (téma)</p>	<p>Šetříme nebo plýtváme vodou?</p>
<p>Stručná anotace učební jednotky</p>	<p>Žáci se seznámí s údaji o spotřebě vody v domácnostech. Na jejich základě vytvoří slovní úlohy. Během činností budou z textu vybírat podstatné informace.</p> <p>Žáci pracují individuálně i ve skupině.</p>
<p>Nutné předpoklady</p> <p>(Již osvojené znalosti a dovednosti žáků, které umožní, aby jednotka efektivně směřovala ke svým cílům).</p>	<p>—</p>
<p>Časový rozsah učební jednotky</p>	<p>45 minut</p>
<p>Věk žáků (ročník)</p>	<p>5. ročník</p>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zařazená průřezová témata (včetně čtenářství)	OSV	MKV	MV	VMEGS	VDO	EV	Čtenářství
						Ano	Ano
Vyučovací obor(y)	Matematika a její aplikace <i>Očekávané výstupy vzdělávacího oboru (RVP):</i> <ul style="list-style-type: none"> Žák řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje osvojené početní operace v celém oboru přirozených čísel. 						
Dlouhodobé cíle (Klíčové kompetence, části profilu absolventa, části výchovné a vzdělávací strategie školy)	—						
Cíle jednotlivých průřezových témat a čtenářství, které chci v dané učební jednotce naplnit	EV <ul style="list-style-type: none"> Žák posoudí (např. pomocí konceptu ekologické stopy) vliv vlastního chování (chování třídy či školy) na životní prostředí; analyzuje výsledky a navrhuje možnosti, jak vliv na životní prostředí snížit. Čtenářství <ul style="list-style-type: none"> Žák rozlišuje podstatné a okrajové informace v textu, podstatné informace zaznamenává. 						





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p>Cíle učební jednotky</p>	<p>EV</p> <ul style="list-style-type: none"> Žák analyzuje provoz domácnosti nebo školy z hlediska dopadu na životní prostředí; navrhne konkrétní opatření vedoucí ke snížení tohoto dopadu a posuzuje jejich náročnost a reálnost; u realizovaných opatření vyhodnotí jejich výsledek.
<p>Hodnocení</p> <p>(Z čeho učitel i žáci poznají, že bylo dosaženo cílů a jak to učitel i žáci budou hodnotit)</p>	<p>Učitel průběžně žákům poskytuje zpětnou vazbu opřenou o předem zveřejněná kritéria (viz popis níže) k vypracování jednotlivých úkolů.</p> <p>V závěru hodiny každý žák vyplní krátkou reflexi (Příloha D).</p>
<p>Popis učební jednotky</p>	<p>1. Rozdělení žáků do skupin a sběr asociací</p> <p>Nejprve rozdělíme žáky do 3–5členných skupin. Zadáme skupinovou práci. Každá skupina provede sběr asociací na téma „Voda“. Žáci ve skupině mohou napsat, cokoli je napadá na téma voda.</p> <p>Učitel vyzve mluvčí ve skupinách, aby sdělili, co si skupina poznamenala.</p> <p>2. Individuální práce</p> <p>Každý žák dostane text (Příloha A). Sám pro sebe si každý přečte otázky související s textem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Co tě nejvíce zaujalo? Překvapilo tě na textu něco? Jaká informace pro tebe byla nová? <p>3. Skupinová práce</p> <p>Poté žáci do skupin dostanou otázky ke slovní úloze (Příloha B). Úkolem žáků je, aby z textu vybrali a vystříhali informace, které budou potřebovat k vyřešení slovní úlohy.</p>



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<p>Vybrané informace nalepí na připravený papír, dolepí i otázky a slovní úlohu společně ve skupině vyřeší.</p> <p>Učitel průběžně kontroluje výpočty.</p> <p>4. Shrnutí</p> <p>Zde je možné použít pětilístek (Příloha C), aby si žák shrnul informace, které má nebo získal o vodě.</p> <p>Na závěr hodiny každý žák vyplní reflektující otázky (Příloha D) které se vztahují k cílům v oblasti EV, viz výše.</p> <p>Učitel nechá žáky, kteří chtějí, přečíst ostatním svoje odpovědi.</p>
<p>Seznam příloh</p>	<p>Příloha A – Text o vodě</p> <p>Příloha B – Otázky ke slovní úloze</p> <p>Příloha C – Popis metody <i>Pětilístek</i></p> <p>Příloha D – Reflektující otázky</p>
<p>Autor lekce (realizátor učební jednotky), škola</p>	<p>Iva Jehličková</p> <p>ZŠ Chrudim</p> <p>Dr. Jana Malíka 958, 537 01 Chrudim</p>

Šetříme nebo plýtváme vodou?



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Závěrečná sebereflexe učitele
(následuje po odučení učební jednotky)

**Co se mi osvědčilo
během vyučování** (co
fungovalo, mělo úspěch,
z čeho jsem měl/a
radost).

—

**S jakými problémy
(obtížemi) jsem se
během vyučování
setkal/a.**

—

**Co bych příště udělal/a
jinak** (jak bych upravil/a
tuto přípravu).

—





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Voda

Voda je pro všechny tvory na Zemi nenahraditelná surovina.

Spotřeba vody každoročně roste a její přítomnost by pro nás neměla být samozřejmostí. Vzpomeňme si na pohádku Sůl nad zlato.

Lidé v České republice spotřebují průměrně denně 120 litrů vody. Měli bychom se tedy s vodou naučit šetřit.

22% lidí nemá přístup k čisté vodě (1,2 miliardy lidí).

40% lidí žije ve špatných hygienických podmínkách (3 miliardy lidí).

V roce 2025 bude 60% lidí trpět nedostatkem vody.

Denně umírá na následky znečištění pitné vody 41 tisíc dětí.

Více než 3,4 milionů lidí ročně zemře proto, že pije znečištěnou vodu (polovina z nich jsou děti).





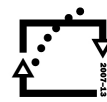
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zde jsou některé další údaje o spotřebě vody:

Spláchnutí toalety	10–12 litrů
Koupele ve vaně	100–150 litrů
Sprchování	60–80 litrů
Mytí nádobí v myčce	15–30 litrů
Praní v pračce	40–80 litrů
Mytí rukou	3 litry
Čistění zubů	7 litrů
Pití	2 litry





Otázky:

- Kolik průměrně lidé v České republice spotřebují vody za týden?
- Kolik dětí ročně zemře, protože pije znečištěnou vodu?
- Kolik dětí zemře za týden na následky znečištění pitné vody?

Slovní úloha:

Kolik vody spotřebuje čtyřčlenná rodina při večerní hygieně? Počítejte, že dva členové se sprchují, dva koupou.





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pětílístek – Popis metody

Pětílístek je pětiřádková „básnička“ (název pochází z francouzského cinquains – pět), která pisatele vede, aby své názory a znalosti shrnul podle následujícího schématu.

Do první řádky napíše jednoslovný název pro téma (obvykle podstatné jméno). Do druhé řádky vepíše dvouslovný popis tématu, jeho podstatných vlastností, jak je vidí pisatel (odpověď na otázku: Jaké je téma?). Třetí řádku sestaví ze tří slov vyjadřujících dějovou složku tématu – tedy, co „téma“ dělá nebo co se s ním děje. Do čtvrté řádky autor pětílístečku napíše větu o čtyřech slovech, která se vztahuje k tématu (sloveso může chybět).

Do poslední řádky vymyslí jednoslovné synonymum, které rekapituluje podstatu tématu.

Schéma Pětílístečku:

Název (obvykle podstatné jméno) _____

Popis (jaký/á je?) _____

Co dělá? _____

Věta o čtyřech slovech _____

Opětná formulace podstaty (synonymum) _____





INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Charakteristika metody

Pětílístek patří mezi metody, které obvykle snadno zvládnou již malí žáci, může se proto mylně zdát, že je vhodný hlavně pro ně. Není tomu tak. Podstatou metody je dovednost shrnout stručně nějaké téma, názor, svůj postoj. Vytvoření této jednoduché „básničky“ po jejím autorovi vyžaduje, aby svůj názor, své pojetí tématu či vědomosti vyjádřil co nejdůležitěji. Současně je metoda velmi bezpečná, protože je zřejmé, že každý žák píše sám podle sebe, a nehodnotí se, co je a co není tzv. špatně – cílem je umožnit žákovi vyjádřit vlastní uchopení a pochopení problematiky. Metodu je vhodné použít v závěrečné fázi hodiny, kdy si žáci mají vytvořit vlastní koncept toho, co se naučili. Také se může použít na začátku hodiny, v níž žáci budou navazovat na něco známého, v tomto případě je možné na konci lekce vytvořit pětílístek nový a porovnat je mezi sebou. Překvapivě funguje tato jednoduchá metoda i u témat, s jejímž pochopením mají žáci potíže. Oni sami své znalosti shrnou, učitel ví, na co může navázat, a současně se mu odhalí míra pochopení probraného tématu.





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Dokonči věty:

Po dnešní hodině jsem si uvědomil:

.....

.....

.....

.....

Kdyby se mě někdo zeptal, jak může snížit spotřebu vody v domácnosti, poradil bych mu:

.....

.....

.....

.....

Po dnešní hodině mám chuť za účelem snížení spotřeby vody dělat:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

