



Odpady



Učební celky pro 1. a 2. stupeň ZŠ a SŠ

Autoři: Marie Krausová, Zuzana Kruťová, Barbora Landová

Editoři: Jitka Krbcová, Jan Blažek, Marie Krausová Ilustrace: Alžběta Šimková Vydalo © Sdružení TEREZA 2012

Obsah

3 Co nás čeká

I. STUPEŇ

5 Tonda Flekáč vypravuje

7 Příloha 1

8 Obaly pod lupou

11 Příloha 1

12 Příloha 2

13 Příloha 3

II. STUPEŇ

16 Krajina „S“ nebo „BEZ“

19 Příloha 1

22 Příloha 2

28 Příloha 3

34 Příloha 4

37 Cesta výroby papíru

40 Příloha 1

42 Příloha 2

STŘEDNÍ ŠKOLA

43 Plasty všude kolem nás

47 Příloha 1

53 Příloha 2

60 Jak na černé skládky

65 Příloha 1



Odpady

Většina učebních celků v tématu Odpady byla tvořena pomocí metody plánování výuky E-U-R, které je založeno na třífázovém modelu vyučování – evokace, uvědomění (si významu informací), reflexe. Učební celek Tonda Flekáč vypravuje je založen na čtení příběhu s otázkami (předvídáním). Učební celek Jak na černé skládky má povahu projektu zakončeného výstavou, propagující občanskou angažovanost a zapojení veřejnosti do problému. Všechny učební celky v tomto tématu se snaží respektovat mechanismy přirozeného učení, k čemuž využívají široké škály metod aktivního vyučování.

Cíle

1. stupeň

Žák

- vlastními slovy vypráví příběh daného organismu, do jehož života zasáhne odpad
 - zhodnotí vliv odpadu na život daného organismu
-
- prozkoumá množství a různé druhy obalů na daný výrobek
 - uvede příklady toho, jak výroba obalu ovlivňuje životní prostředí
 - vysvětlí, proč je šetrnější kupovat výrobek s méně obaly

2. stupeň

Žák

- vyhodnotí rozdíl mezi estetickým působením dvou různých podob krajiny
 - si uvědomí, jak vypadá krajina, v níž se cítí dobře, a které faktory to způsobují
 - kultivuje své pocity ve vztahu ke krajině
 - vyjadřuje rozdíly v tom, jak působí krajina s odpady a krajina bez odpadů
-
- popíše a vysvětlí cyklus výroby výrobku z papíru
 - analyzuje cyklus výroby výrobku z papíru a označí fáze, ve kterých vznikají odpady
 - porovná cyklus výroby výrobku běžným způsobem a recyklací z hlediska množství použitých zdrojů a vzniklých odpadů

Střední škola

Student

- uvědomí si, kde všude se ve svém životě setkává s plasty
 - rozliší základní druhy plastických hmot, uvede jejich recyklační symbol a vyjmenuje typické výrobky
 - zjistí způsoby recyklace výrobku vybraných druhů plastických hmot a prezentuje je spolužákům
 - zhodnotí výhody a nevýhody plastu obecně a porovná recyklaci vybraných druhů plastických hmot
-
- uvědomí si rozdíl mezi nakládáním s odpady v rozvojových a rozvinutých zemích
 - určí dopady jednotlivých typů skládek na přírodu a společnost
 - se seznámí s mezinárodním projektem zabývajícím se mapováním černých skládek
 - se naučí pracovat s mobilní aplikací TrashOut sloužící k mapování černých skládek
 - sám sleduje a mapuje výskyt nových černých skládek
 - vytvoří akční plán, naplánuje a realizuje výstavu informující o problému neřízených skládek
 - vyhodnotí úspěšnost osvětové akce (výstavy), naplnění naplánovaných cílů a míru zvýšení občanské angažovanosti týkající se tématu černých skládek

Tonda Flekáč vypravuje

CÍLE:

Žák vlastními slovy vypráví příběh daného organismu, do jehož života zasáhne odpad.

Žák zhodnotí vliv odpadu na život daného organismu.



1. STUPEŇ



2 VYUČOVACÍ
HODINY

Co budou žáci dělat:

Jedná se o dvě vyučovací hodiny. Mohou probíhat ve třídě nebo kdekoliv, kde je klid na četbu a žáci mají možnost si něco zapisovat a kreslit.

1. hodina

	AKTIVITA	ČAS	POMŮCKY
1.	Co to je?	5 min.	Obrázek mloka
2.	Příběh mloka	15 min.	Příběh (Příloha 1)
3.	Samostatná práce	25 min.	Papíry většího formátu, tužky, pastelky

1. Co to je?

Učitel ukáže žákům obrázek mloka a zeptá se jich, jestli poznají, jaké zvíře je na obrázku, a co o něm vědí. Potom se zeptá, jestli by se mlok mohl setkat s odpadem, a pokud ano, tak kde a s jakým. Jde o evokační otázky, učitel nijak nekomentuje ani nehodnotí odpovědi.

2. Příběh mloka

Učitel čte příběh (Příloha 1) rozdělený na dvě části. Po přečtení první části nechá žáky hádat, jak asi bude příběh pokračovat. Po přečtení druhé části klade učitel žákům otázky, které mu pomáhají zjistit, zda žáci textu dobře porozuměli.

Co se mlokům v příběhu přihodilo?

Bylo ve vyprávění něco, čemu jste nerozuměli? Potřebujete něco vysvětlit?

Proč myslíte, že nám Tonda Flekáč svůj příběh vyprávěl?

Po přečtení příběhu následuje poslední otázka:

Kdo ještě žije s mlokem v lese a jaké další odpady tam může potkat?

Žáci odpovídají formou brainstormingu a učitel zapisuje nápady na tabuli. Z těchto nápadů společně s žáky vybere 3–6 modelových příkladů organismu a odpadu (např. veverka a pytlík od bonbónů, srnka a plesnivý chleba, žába a olej z auta, ježek a rezavé hřebíky, sasanky a voda se saponátem, kachna s rybářským háčkem v noze atd.). Počet příkladů by měl být takový, aby se žáci mohli rozdělit na skupiny po maximálně pěti členech.

Důkaz o učení:

Žáci vytvoří příběh, který popisuje setkání zvířete/rostliny s odpadem. Příběhy prezentují všichni žáci.

3. Samostatná práce

Žáci se rozdělí do skupin tak, aby v jedné nebylo více než pět osob. Každá skupina si zvolí jednoho tvora a druh odpadu (každá skupina jinou variantu).

Úkolem je vytvořit krátký příběh o tom, jak se živočich/rostlina s odpadem setkal a jak to ovlivnilo jeho život.

Učitel zadá k vytvoření příběhu základní požadavky.

Příběh musí obsahovat tyto části:

1. Představení zvířete/rostliny a jeho životního prostředí.
2. Popis odpadu – o jaký odpad jde a jak se s ním zvíře/rostlina setkal.
3. Popis toho, jakým způsobem se změnil život zvířete/rostliny, když se s odpadem setkal. Co z toho bylo dobré a co špatné?

Skupina dostane prázdný papír většího formátu (cca A2) a pastelky, tužky či jiné psací potřeby. Skupina má za úkol vymyslet příběh a výtvarně jej zpracovat na plakát, který jim pak bude sloužit jako pomůcka k vyprávění. Mladší žáci příběh pouze nakreslí. Starší žáci příběh nakreslí a vytvoří k němu popisky nebo příběh napíší a udělají k němu ilustrace. Během samostatné práce mají žáci také za úkol se dohodnout, kdo bude vyprávět jakou část příběhu. Ideálně by se měli do vyprávění alespoň částečně zapojit všichni členové skupiny.

2. hodina

	AKTIVITA	ČAS	POMŮCKY
1.	Sdílení příběhů	30 min.	
2.	Reflexe	15 min.	
3.	Domácí úkol		Lístičky s napsanou otázkou

1. Sdílení příběhů

Každá skupina dostane stejně dlouhý čas na představení svého výtvaru (tento čas se samozřejmě odvíjí od toho, kolik je skupin, cca 5–10 min.). S pomocí nakreslených obrázků vyprávějí žáci příběh ostatním. Spolužáci mají za úkol pozorně sledovat vyprávění, aby byli později schopni zhodnotit, zdali příběh splnil zadané požadavky. Na závěr každého vyprávění by měl být ponechán čas na případné dotazy a hodnocení příběhu.

2. Reflexe

Po odvyprávění příběhů položí učitel všem skupinám stejné otázky (napíše je na tabuli): „Má váš příběh dobrý nebo špatný konec? Proč si to myslíte? Jak by se to dalo změnit?“ Žáci dostanou čas na rozmyšlenou (mohou přemýšlet samostatně nebo se radit ve skupinách) a potom o otázkách společně s učitelem diskutují. Ideálně by měl každý žák dostat prostor pro svůj komentář k příběhu.

3. Domácí úkol

Na závěr hodiny rozdá učitel žákům menší listy papíru s předepsanou otázkou:

„Co můžeš sám/sama udělat pro to, aby se mlok ani jeho kamarádi nemuseli s odpady setkávat a bát se o svůj domov?“

Přemýšlení o této otázce zadá žákům jako domácí úkol, o němž by se měli poradit s lidmi ve svém okolí (např. s rodiči, prarodiči, kamarády, sousedy apod.) a nápady si zapsat, případně poprosit o zapsání rodiče nebo osoby, se kterými se radili. Každý vymyslí nebo zjistí alespoň tři návrhy. Nápady musí být uskutečnitelné.

Plakáty s příběhy mohou být vystaveny na projektovém dni.

Ahoj lidi, kamarádi mi říkají Tonda Flekáč a patřím do rodiny mloků skvrnitých. Pokud jste mě někdy potkali, určitě si to pamatujete. Nelze mě totiž přehlédnout. Pobývám rád tam, kde je vlhko a ne moc slunečno. Jsem obojživelník. Malí mločici vyrůstají jako larvy ve vodě, a teprve když se promění v dospělého mloka, vylézají na souš. Potůček nebo tůň v listnatém lese, to je přesně pro nás. Proto naše parta přebývá na Medníku. Je to kopec nad řekou Sázavou porostlý habry, duby a buky.

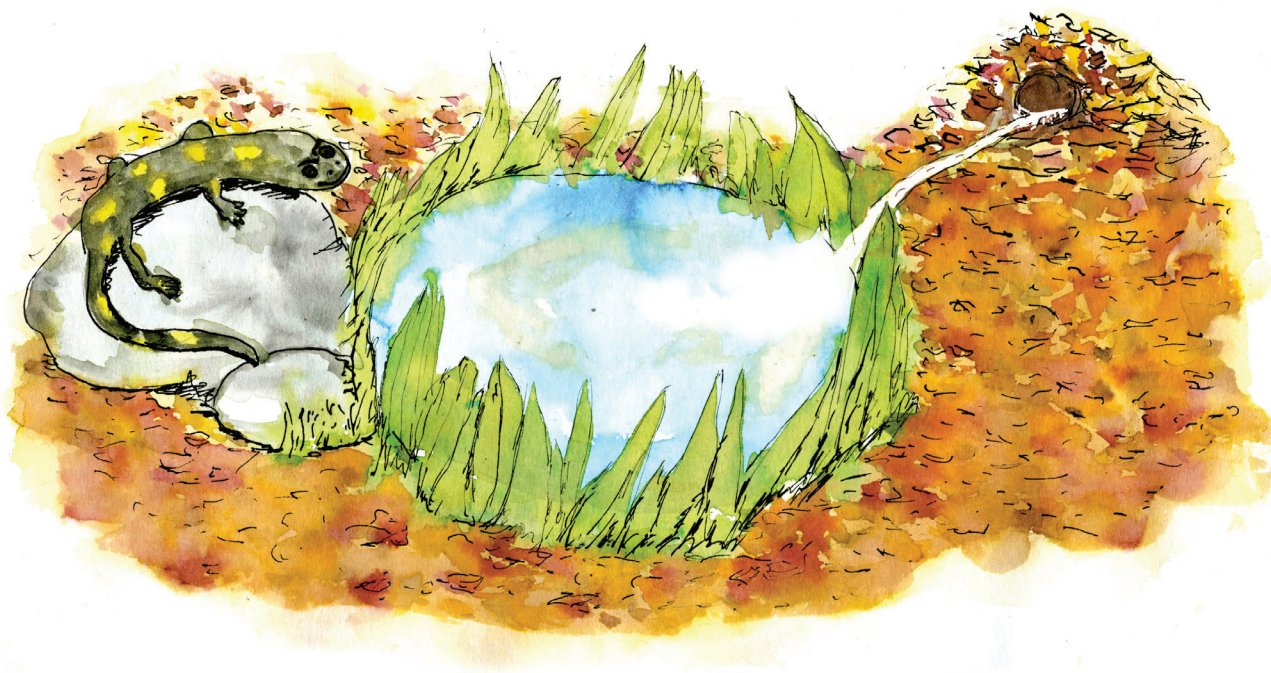
Máme tady bohužel potíže se sousedy, hlavně s těmi člověčími, kteří tu občas bydlí v malých domcích. Někteří z nich za těmi domky vrší hromady podivných věcí, nebo ty podivné věci nosí do lesa. Někdy je i zahrabávají, jako by si to chtěli schovat na horší časy, ale to je omyl! Lidé si pro ty věci už nikdy nepřijdou, nechají je tam a naopak k nim další přidávají. Víte, nic by mi do toho nebylo, jenže za prvé to nijak hezky nevypadá, za druhé se z takové hromady často line hrozný puch a za třetí jsem byl svědkem něčeho strašného.

Co myslíte, že se stalo? O čem bude Tonda Flekáč vyprávět?

(Žáci mají chvíli na rozmyšlenou. Pak necháme zaznít několik nápadů.)

Jeden ze sousedů si kolem domku postavil ohradku a obarvil ji na bílo. Ta bílá vůbec nevoněla jako konvalinky nebo jiné kvítí. Zbytek té nevábivé barvy v plechovce odnesl do lesa a přehrnul ji listím. V noci přišla bouřka. Voda se hrnula stružkami ze stráně. Studánka pod kopcem zhořkla a všechno živé otráвила včetně mnoha malých mloků, co ještě nemohli utéct na břeh. Lidé už k té studánce taky s hrnkem nechodí. Bojím se, aby něco podobného nepotkalo další potoky a tůně v okolí. Navíc ostatní lesní tvorové by mohli vyprávět historky o tom, na co všechno v přírodě narazili. Určitě si to dovedete představit.

Pro dnešek se loučím a přeji Vám lepší sousedy.
Váš Tonda Flekáč



Obaly pod lupou

CÍLE:

Žák prozkoumá množství a různé druhy obalů na daný výrobek.

Žák uvede příklady toho, jak výroba obalu ovlivňuje životní prostředí.

Žák vysvětlí, proč je šetrnější kupovat výrobek s méně obaly.



3.-5.
TŘÍDA



2 VYUČOVACÍ
HODINY
A NÁSLEDNÝ
PROJEKT

Důkaz o učení:

Žáci spočítají a zváží balení vybraných produktů a výsledek zkoumání zhodnotí z hlediska vzniku odpadu a vlivu na životní prostředí.

V navazující části žáci vytvoří reklamní výzvu, aby si lidé kupovali úsporně zabalené výrobky.

**CHCETE VIDĚT DALŠÍCH 65 STRAN
Z TÉTO PUBLIKACE?**

**ZAPOJTE SE DO MEZINÁRODNÍHO
PROGRAMU EKOŠKOLA:
www.ekoskola.cz**