

Vzdělávací obor: **Přírodopis**

Očekávaný výsledek učení: CAP-PRI-002-ZV9-008

Zhodnotí význam přírody pro život člověka na základě vědeckých důkazů a s využitím konkrétních příkladů.

Popis úrovně Na cestě

- Uvede příklady reálných situací, kdy jsou zdroje nebo služby natolik vyčerpané, že je neposkytuje příroda, ale musí je plnit lidé (např. klimatizace budov, ochlazování ulic ve městech).
- Na základě vlastní zkušenosti porovná různá prostředí přírodního a nepřírodního charakteru z různých hledisek (např. pocitová teplota, hlučnost, prašnost).
- Na konkrétním příkladu přírodního prostředí ve svém okolí specifikuje, příp. kvantifikuje ekosystémové služby, které území nebo konkrétní jedinec (vzrostlý strom) lidem poskytuje, využívá k tomu dostupné aplikace (např. pro kvantifikaci množství odpařené vody a ochlazovacího efektu).
- Porovná tyto ekosystémové služby s potenciální situací, kdy by je už nemohly poskytovat přírodní procesy (např. po vykácení lesa či zastavění parku), a popíše ekonomické a společenské dopady.
- Uvede příklady významu přírodního území v regionu jako inspirace pro umělecké vyjádření nebo jako místa pro relaxaci.

Strom – náš tichý spojenec

Autorka materiálu: Mgr. Edita Nováková Machová

Anotace

Žáci zkoumají význam stromů pro člověka z vědeckého i osobního hlediska. Pomocí jednoduchého experimentu ověřují vliv stromů na teplotu okolí a vyhledávají vědecky podložené informace o jejich přínosech. Výstupem je výtvarně ztvárněný „list stromu“, který propojuje poznatky s osobní výpovědí. Lekce rozvíjí schopnost práce s daty a informačními zdroji a podporuje tvořivé vyjadřování v tématu udržitelnosti.

Úvod

Stromy nás obklopují, ale málokdy si uvědomujeme, jak zásadní roli hrají v našem životě. Tato lekce pomáhá žákům nejen rozpoznat praktické přínosy stromů, ale také je prožít a vyjádřit vlastní postoj. Kombinací jednoduchého badatelského měření, práce s věrohodnými digitálními zdroji a kreativního vyjádření podporuje rozvoj přírodovědné gramotnosti a propojuje fakta s emocemi.

Kontext

V lekci žáci:

- rozpoznávají přírodní procesy spojené s vlivem vegetace na mikroklima (např. zastínění, ochlazování, evapotranspirace);
- hodnotí dopady změn prostředí (např. kácení stromů) na kvalitu života lidí;
- určují zásahy člověka do krajiny a jejich možné důsledky;
- navrhují opatření, jak stromy přispívají k udržitelnějšímu prostředí v krajině i městě.

Zadání pro žáky

Dnes budete společně zjišťovat, proč jsou stromy pro člověka důležité – nejen podle toho, co si myslíte, ale i podle toho, co můžete zjistit v terénu a co potvrzují vědecké poznatky.

Čeká vás několik různých úkolů – budete pozorovat, měřit, hledat informace i tvořit. Na závěr se pokusíte shrnout, co jste se dozvěděli, a zamyslete se nad tím, jaký vztah ke stromům máte každý z vás.

Vaším cílem bude:

- zjistit něco nového o vlivu stromů na prostředí kolem nás,
- ověřit si to i mimo třídu,
- najít důvěryhodné informace o významu stromů pro lidi a přírodu,
- vyjádřit své poznatky i osobní postoj tvořivým způsobem.

Budte pozorní, spolupracujte a přemýšlejte nejen hlavou, ale i srdcem.

Vytvořte z papíru vlastní list, na který zapíšete informace a vlastní pocity a vztah ke stromům nebo konkrétnímu stromu.

Zvolte tvar a barvy, které budou váš postoj ke stromům vystihovat. Mohou to být tvary a barvy podle vaší fantazie, které neodpovídají tvaru ani barvě reálného stromu.

Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU	Vzdělávací strategie
KK kulturní Sebevyjádření KKT-SVJ-000- ZV9-001	<i>Využívá různé formy umění a kultury k vyjádření složitějších myšlenek a emocí a ke zpracování aktuálních témat, samostatně i ve skupinové spolupráci.</i>	- nabízím žákům prostor pro vizuální, výtvarné nebo dramatické vyjádření - podporuji žáky v hledání osobního vztahu k tématu a jeho tvořivém ztvárnění - vytvářím příležitosti pro sdílení výstupů v rámci třídy nebo širšího publika

Metodický komentář pro učitele

Délka: 45 minut

Ročník: 8.–9. ZŠ

Prostředí: učebna + venkovní prostor (dvůr, zahrada)

Cíl lekce

Hlavním cílem lekce je, aby si žáci na základě vlastní zkušenosti, měření a práce s informacemi uvědomili význam stromů pro člověka – jak z hlediska kvality prostředí, tak z hlediska vztahu člověka k přírodě. Lekce propojuje přírodovědné poznání s osobní zkušeností a podporuje tvořivé vyjádření postojů.

Role učitele

- **Průvodce aktivitou:** Učitel zadává úkoly, vede diskusi, podporuje spolupráci.
- **Zajišťuje přesah:** Pomáhá žákům propojit osobní zjištění s širším environmentálním kontextem.
- **Podporuje kritické myšlení:** Směřuje žáky k uvědomění, že ne všechny informace na internetu jsou spolehlivé, a vede je k ověřování zdrojů.

Plán lekce:

Úvodní motivace a diskuse (10 min)

- Promítnutí dvou obrázků (varianty viz příloha).
- Otázky: Kde byste raději byli? Jak se tam cítíte?
- Žáci ve dvojicích tvoří první seznam „Proč jsou stromy důležité?“
- Společné sdílení na tabuli nebo flipchart.

Měření v terénu (10 min)

- Instrukce k měření teploty na slunci a ve stínu stromu.
- Skupinová práce venku – žáci zapisují výsledky do pracovního listu (PL).
- Po návratu krátká diskuse: Jaký je rozdíl? Proč?

Digitální rešerše (10 min)

- Žáci vyhledají vědecky podloženou informaci o významu stromů (lze využít QR kódy v příloze a rozmístit po třídě).
- Zapisují ji do PL: co zjistili, odkud, proč věří zdroji.
- Učitel pomáhá s formulací a hodnocením důvěryhodnosti.

Tvořivý výstup – „List stromu“ (10 min)

- Žáci vytvoří papírový list (příklad viz šablona v příloze).
- Motivujeme žáky, aby si vybrali tvar listu a barevně a typem písma se pokusili vystihnout své pocity.
 - Jedna strana: zjištěný fakt

- Druhá strana: osobní vztah, pocit, vzpomínka
- Výstupy se přidávají na „strom poznání“ ve třídě na nástěnce.
- Žáci ve dvojicích sdílí, proč vytvořili list právě zvoleného tvaru a co pro ně znamenají barvy, které použili.

Reflexe a uzavření (5 min)

- Žáci vyplní “exitku” (viz příloha):
 - Co mě dnes zaujalo?
 - Co si budu pamatovat?
 - Proč má smysl mít stromy kolem sebe?

Pomůcky

- teploměry (digitální, klasické),
- pracovní list (měření + rešerše),
- papírový list (viz příloha), pastelky či fixy,
- obrázky pro úvod (viz příloha), přístup k internetu.

Popis ověřování

Co učitel sleduje:

- porozumění žáků významu stromů pro člověka a přírodu (věcná přesnost, propojení konkrétních příkladů s obecnými funkcemi stromů),
- schopnost interpretovat jednoduchá terénní data (teplota ve stínu vs. na slunci),
- schopnost žáků vyjádřit osobní postoj tvořivě a s respektem k tématu,
- schopnost naslouchání a argumentace při sdílení,
- schopnost sdílet, jak žák vnímá stromy a jak použité barvy a tvary jeho postoj vystihují,
- reflexi žáků – co si odnášejí, co je překvapilo, co by změnili ve svém okolí.

K čemu učitel žáky vede:

- k všímavosti k přírodním jevům ve svém okolí (vztah k místu, lokální pozorování),
- k porovnávání vlastního zážitku s vědeckými poznatky,
- ke kritickému přístupu k informacím (ověřování zdrojů, důvěryhodnost),
- k zodpovědnému postoji k prostředí, ve kterém žijí,
- k osobnímu a tvořivému vyjádření vztahu k přírodě,
- k propojení poznání, hodnot i emocí v tématu, které má společenský přesah.

Obrazové a textové materiály k lekci

Viz přílohy

Zdroje

Při zpracování příloh byl využit grafický editor Canva