

NÁZEV AKTIVITY: ŠNEČÍ ZÁVODY

Téma: Projektové vyučování. Hlemýžď zahradní a jeho zařazení do ekosystému. Měření délky, času a rychlosti, převody jednotek.

Věk dětí: 6 - 13 let (1. - 7. třída).

Účastníci: Optimálně do 10, pro použití ve třídách můžeme žáky rozdělit do dvou či tří skupin a procházet mezi nimi.

Doba trvání: Doporučujeme poskytnout dětem (i hlemýžďům) dostatek času (min. 2 vyučovací hodiny).

Potřeby a materiál: Na jednu skupinu: křída, klacík, provázek, stopky, krejčovský metr, 3 popisovače na CD, papír, pravítko, tužka – na tabulku. Hlemýžďi zahradní – podle počtu žáků (jeden na dítě a navíc jeden pro učitele), pokud jich je v okolí dost, lépe bude, když si je žáci najdou před aktivitou sami.

Místo: Venkovní prostor - přírodní učebna. Klidné místo, nejlépe na asfaltovém chodníku nebo málo frekventovaném parkovišti, nedaleko školy. Projekt doporučujeme zařadit do výuky v měsících duben-červen, po dešti. Pro rozšíření místo s různými typy povrchu – asfalt, písek, štěrka.

Klíčové kompetence žáků rozvíjené touto aktivitou:

- *kompetence k učení* - žáci se učí měřit délku, čas a rychlost a další základní jednotky a chápat jejich vzájemné vztahy
- *kompetence sociální a personální* - učí se přijímat i prohru
- *kompetence komunikativní* - domluví se na pravidlech a jejich dodržování
- *kompetence pracovní* - učí se zapisovat do tabulek, graficky zpracovávat data a základy statistického vyhodnocování.

Mezipředmětové vztahy a přesahy: Matematika (M), český jazyk (ČJ), člověk a jeho svět (ČJS), výtvarná výchova (VV), člověk a svět práce (ČSP), hudební výchova (HV).

Průřezové téma (tematické okruhy):

Environmentální výchova. Vede k uvědomování si podmínek života, podněcuje aktivitu, tvořivost, toleranci, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí.

Úvod do problematiky:

Jednou z mnoha bolestí českého školství je skutečnost, že řada žáků, resp. studentů není schopna aplikovat znalosti z jednoho předmětu při řešení úkolů v předmětech jiných. (např. Kubínová str. 137-140). Nejvhodnějším způsobem, jak žáky, resp. studenty naučit své znalosti aplikovat interdisciplinárně, je zavádění tzv. „průřezových témat“. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání vytvořil průřezové předměty: environmentální výchova, výchova demokratického občana, výchova k myšlení v evropských globálních souvislostech, multikulturní výchova a mediální výchova. Při výuce pomocí projektů se učitel vzdělává spolu s dětmi (So). Projekt nazvaný *Šnečí závody* vznikl v rámci experimentu MŠMT ČR „domácí vzdělávání“. Jedná se o projekt velice jednoduchý, přesto edukativní a pro děti přitažlivý.

Základním cílem projektu je seznámit žáky s hlemýžďem zahradním – jeho výskytem, biologickým zařazením i chováním a kromě toho procvičit se žáky prvního stupně **měření**

délky a času a rychlosti, základní jednotky a jejich vzájemné vztahy. Dále: zápis do tabulek, grafické zpracování dat, základy statistického vyhodnocování (M). Aktivovány mohou být všechny předměty (ČJ, ČJS, VV, ČSP, HV). Viz níže.

Postup

Motivace:

Závodit nemusí jenom ti nejrychlejší...dnes nás čekají “šnečí závody”.

Pracovní postup:

- 1) Seznámíme děti s projektem **Šnečí závody**, vysvětlíme, že odborný název pro “šneka” je hlemýžď zahradní *Helix pomatia*, objasníme si, co je terminologie vědecká a nevědecká a podvojně názvosloví. Zmíníme se o jeho biologickém zařazení (hlemýžďovití, plži, měkkýši, bezobratlí). Vyprávíme dětem, čím se živí, jak se rozmnožuje, atd. (PRVOUKA, PŘÍRODOVĚDA). Přečteme pravidla závodu.
- 2) Vyšleme děti, aby si každé našlo svého „šneka“ – takového, kterého považují za nejrychlejšího. (Pokud nemáme dost času nebo si nejsme jistí, že je v okolí dost hlemýžďů, předem je připravíme.)
- 3) V případě, že si s hledáním neporadí samy, je (po chvíli) navedeme na vlhká stinná místa, do stínu starých zděných plotů, apod. (EV).
- 4) Vyzveme děti, aby si pro svého závodního šneka vybraly jméno a popisovačem dětem dovolíme toto jméno na ulitu jejich šneka napsat. Učitel jde dětem příkladem a jako první svého hlemýžďe poutavě pojmenuje (Platón, Hérakles, Edison, Mozart, Zátopek, Šatan, Žbirka, Lasica). Učitel během závodů převypráví příběhy o osobnostech, podle nichž byli hlemýžďi pojmenováni. (PSANÍ, PRVOUKA, LITERATURA, DĚJEPIS).
- 5) Příprava tabulky – jméno hlemýžďe, majitele, čas dosažení cíle, atd. (MATEMATIKA: připomenutí jednotek délky, času a rychlosti (dráhu můžeme zaznamenat podle slizu, který hlemýžď zanechává za sebou). Výběr vhodných jednotek – předpokládáme, že to asi nebude km/h.)
- 6) Na asfaltovou plochu pomocí provázku a křídly narýsujeme z jednoho středu malý (průměr cca 15 cm) a velký (průměr cca 1,5 m) kruh. (Tyto rozměry jsou osvědčené – hlemýžďi tuto vzdálenost obvykle za jednu hodinu přelezou, dráha kruhová, kdy lezou ze středu všemi směry hlemýžďům lépe vyhovuje, než dráha přímá.) Pokud chceme porovnávat rychlosti hlemýžďů v různých površích, rýsujeme dráhu např. rytím klacíku v písku. Učitel vysvětlí, že rýsování není jen na papíře. (MATEMATIKA : GEOMETRIE v praxi.)
- 7) Do malého kruhu ve středu velkého kruhu umístí děti své hlemýžďe – závodníky. Závodní dráhu trochu pokropíme. Odstartujeme. Zapišeme do tabulky/tabulek čas startu.
- 8) Děti závod pozorují, fandí, vyslovují odhady, poslouchají vyprávění o osobách, podle nichž jsou závodníci pojmenováni. Požadavky upravíme podle věku a schopnosti žáků. U nejmladších se spokojíme pouze s měřením času, kdy jednotliví závodníci dosáhnou cíle. S dětmi staršími lze spočítat rychlost pohybu hlemýžďe: Na tvrdém povrchu obtáhnou sliz, který zůstává za svým hlemýžďem, barevnou křídou čáru, na měkkém ji vyryjí klacíkem. Po skončení závodu natáhnou podle čáry nebo rýhy provázek a změří ho. Tím získají dráhu, kterou hlemýžď urazil a mohou spočítat rychlost – $v = s(\text{dráha})/t$ (čas). (MATEMATIKA A FYZIKA V PRAXI).
- 9) Po dolezení předposledního hlemýžďe závod ukončíme a závodníky vrátíme tam, kde jsme je ulovili.

- 10) Starší žáci se pokouší zaznamenat do svého plánu dráhu pohybu svého "šneka".
- 11) Ve třídě můžeme na projekt navázat.
- 12) Z tabulky, grafu, dětských výkresů, našich fotografií, výtvarů, slohových prací dětí atd. vytvoříme složku nebo nástěnku, se kterou se třída bude moci pochlubit ostatním žákům, rodičům, prarodičům a návštěvníkům školy.

Pravidla závodu

Při lovení upozorníme žáky, aby si pamatovali místo, kde hlemýžď našli, aby ho tam později mohli vrátit. Upozorníme žáky, že hlemýžďi jsou vrtkaví, a že vítězství je do značné míry otázkou náhody. (Při prvním závodu jsme zažili ošklivou scénu - žák s nadprůměrnou inteligencí, který byl při obvyklých školních úkolech nejlepší, nebyl připraven na prohru svého hlemýžďe.) Žáci své hlemýžďe smí slovně povzbuzovat i lákat lupeny, ale nesmí se dotknout ostatních závodníků, ani na ně nesmí vrhnout stín. Kdo toto nedodrží, musí svého hlemýžďe vrátit do startovního kruhu. Hlemýžďi po sobě mohou lézt. V cíli je hlemýžď tehdy, když celé jeho tělo překročilo cílovou čáru (1,5m). Doporučujeme ukončit závod v okamžiku, kdy všichni kromě jednoho dospějí k cíli. (Je dobré hned na začátku žáky informovat o tom, kolik času závodu můžeme věnovat – čili stanovit konec I pro případ, že by hlemýžďi sambotovali a nelezli)

Matematické pokračování projektu

- 1) Kolik času by potřeboval Platón k překonání vzdálenosti Bratislava - Brno? Diskutujeme s dětmi, proč je tato matematická úloha špatně zadána. Příklady na procvičení převodů jednotek. Seznámení s archaickými (píď, loket) a u nás méně používanými (míle, stopa, bod) jednotkami délky.
- 2) Když leze hlemýžď ve směru hodinových ručiček, obleze kruh o průměru dva metru za 1 a ½ hodiny, když leze v protisměru, stačí mu na překonání stejné vzdálenosti pouhých 90 minut. Proč?

Jazykové pokračování projektu

Můžeme děti vyzvat k napsání slohové práce Šnečí závody. Hlemýžď je vyjmenované slovo, hledat mezi vyjmenovanými slovy další zvířata. Můžeme tvořit z písmen tvořících HLEMÝŽĎ ZAHRADNÍ jiná slova. Můžeme přemýšlet o původu slova hlemýžď a šnek a seznámit děti s etymologickým slovníkem. Porovnáme jak se hlemýžď řekne v několika cizích jazycích.

Přírodovědné pokračování projektu

V atlasech ukážeme dětem naše i cizokrajné měkkýše. Zmíníme perlorodky, perleť, purpur. Více v Jančaříková 2004 str.116-120. Doporučujeme najít hlemýžďí vajíčka a několik jich přenést do třídy do akvária s vlhčeným kokosovým vláknem a vychovat z nich hlemýžďe. Můžete také ve třídě chovat a pozorovat tzv. tropické plže – oblovky (lze zakoupit v některých obchodech se zvířaty nebo přes internetovou inzerci) nebo různé vodní plže. Vyzveme děti, aby si udělaly sbírku ulit. Uspořádáme výstavu sbírek.

Tělesná výchova

Hrajeme s dětmi na honěnou, mohou si dřepnout a být "v domečku", když řeknou jméno nějakého plže nebo mlže (lze nechat v dosahu atlasy). Opičí dráha „Nezašlápnout“, atd.

Výtvarné pokračování projektu

Ukážeme dětem hlemýžďe ve fantazii umělců a ilustrátorů. Vyzveme je, aby samy malovaly. Můžeme někoho vyzvat o co nejrealističtější obrázky a někoho jiného o obrázky fantastických vymyšlených plžů.

Praktická činnost k projektu

Navlékání ulit mořských měkkýšů do náhrdelníků. Malování prázdných ulit hlemýžďů zahradních barvami na sklo window colors. Vytváření šnečků z keramické hlíny nebo z drátků.

Hudební výchova

Zhudebnění a zrytmizování říkanky *Šnečku šnečku vystrč růžky, dám ti tvaroh na parůžky*.

Možnosti rozšíření aktivity: Srovnání průměrné rychlosti hlemýžďů na různých typech závodní dráhy (asfalt, písek, šterk, tráva, dřevo).

Možnosti využití tématu pro dlouhodobé projekty:

Poznámky:

“Šnečí závody” jsme uspořádali s dětmi mnohokrát. Děti šnečí závody prožily (až na menší neshody ze zklamání) radostně. Procvičily se v měření a také v základech vědecké práce. Obvykle projevíly touhu závody opakovat. A to, i bez učitele, v družině nebo ve svém volnu. Část závodníků se podařilo najít za týden nebo i později opět. Zajímavou zkušeností bylo, že vítěz obvykle podruhé nevyhrál.

Jméno autora: Mgr. Kateřina Jančaříková, RNDr. Antonín Jančařík, Ph.D.

Použitá a doporučená literatura:

Jančaříková, K. *Ekolistky : Metodické listy Svatojánské koleje*. Praha : Svatojánská kolej – vyšší odborná škola pedagogická, 2004. 176 s.

Jančařík, A., Jančaříková, K. Tropické ovoce – příklad interdisciplinárního projektu. In Vagaský, M., Hejný, M. *Letná škola z teória vyučovania matematiky Pythagoras 2004 : Kováčová pro Zvolene, 3.7.–10.7.2004*. 2005. vyd. Bratislava : EXAM testing, 2005. s. 48-51. ISBN 80-89194-01-X.

Jančaříková, K. *Projektové vyučování : Netradiční, ale o to efektivnější způsoby výuky - I*. Bulletin č. 3 Asociace pro domácí vzdělávání. Praha : HEWER, 2003, nečisl.

Kubínová, M. *Projekty ve vyučování matematice: cesta k tvořivosti a samostatnosti*. Praha : PedF UK, 2002. 151 s. a 105 stran příloh.

Odkazy:

www.volny.cz/ekolistky/index.htm

<http://class.pedf.cuni.cz/evvo>

www.p-mat.sk/pythagoras/zbornik2005/037_jancarikova_sneci.pdf

www.domaciskola.cz/archiv/buletiny/buletinADV3_2003.pdf

Přílohy: fotografie