

Nápadník aktivit na téma:

Biodiverzita a voda v sadech

„Ti, kteří nacházejí krásu v celé přírodě,
se ocitnou v jednotě s tajemstvím života samotného.“

L. Wolfe Gilbert



Nápadník aktivit na téma: Biodiverzita a voda v sadech

**„Ti, kteří nacházejí krásu v celé přírodě, se ocitnou
v jednotě s tajemstvím života samotného.“**

– L. Wolfe Gilbert

Tento soubor aktivit na téma biodiverzita a voda v sadech je určen pro děti se speciálními potřebami:



děti s tělesným postižením



děti s vadami sluchu a neslyšící



děti s vadami zraku a nevidomé

Tento “Nápadník” má sloužit jako metodický materiál pro osoby pracující s handicapovanými dětmi a jako zásobník nápadů pro další aktivizační činnost v environmentálním vzdělávání skupin se specifickými potřebami.

Dále je určen jako zásobník aktivit pro pracovníky a lektory TBK a ZO ČSOP Veronica, kteří v rámci udržitelnosti mohou navázat na svou několikaletou zkušenost s prací s

handicapovanými dětmi a dospělými. Tento souhrn aktivit je určen i pro pracovníky dalších ekocenter, kteří jeví zájem pracovat s touto cílovou skupinou.

Všechny aktivity jsou **vzdělávací** a jsou rozděleny podle různých témat v rámci biodiverzity. U každého tématu jsou k výběru aktivity podle charakteru a cíle aktivit: smyslové, rukodělné, aktivizační a badatelské.

Aktivizační aktivity mají za cíl aktivizaci a motivaci dětí k danému tématu.

Smyslové aktivity jsou převážně zaměřeny na smyslové vnímání, zážitek, reflexi, na emoce a na rozvíjení environmentální senzitivity.

Badatelské aktivity stimulují zvědavost a kladení otázek, děti zkoumají své hypotézy a praktickým pokusem nebo bádáním si zjišťují jejich pravdivost či naopak.

Tvůrčí aktivity jsou určeny pro rozvoj fantazie, představivosti a kreativity. Děti rozvinou také jemnou a hrubou motoriku, pohybové dovednosti jako koordinaci, smyslové vnímání. Tento typ aktivit zahrnuje prvky arteterapie a dramaterapie. Tvůrčí proces přispívá k tomu, aby žák poznával okolní svět, posílil mezilidské vazby a poznával sám sebe. Samotná činnost umožňuje projevit vlastní fantazii, představivost a nápaditost. Arteterapie a dramaterapie pomáhá nenásilnou formou rozvíjet řeč, obohacovat slovní zásobu i mimoslovní vyjadřování. Prvky dramaterapie mají pozitivní vliv na socializaci žáků, u volby prostředků a metod dbáme na čitelnost a jasné uchopení tématu. Výtvarné práce arteterapeutického procesu odráží individualitu žáka a v mnohém odkrývá jeho osobité schopnosti ve vyjadřování. Tato seberealizace může překonat obtíže, které jsou zapříčiněny vlivy mentálního či jiného postižení a tím přispívá ke zkvalitňování života.

Čas trvání: dle podle individuálních požadavků dětí

Pomůcky: uvedeny u jednotlivých aktivit; obrázkové přílohy je možné čerpat z vhodných publikací nebo stáhnout z dostupných fotobank, např. <https://pixabay.com/cs/> tak, aby odpovídaly vašim záměrům a konkrétnímu přírodnímu prostoru.

Místo: Může probíhat jak ve venkovním, tak vnitřním prostoru.

Metody a formy práce: rozvoj smyslového vnímání, prožitkové učení, tázání se, brainstorming, komunitní kruh, pantomima, relaxace, práce s představivostí, badatelsky orientovaná výchova, společné sdílení, rozhovor, výtvarná aktivita, skupinová práce, poslech textu nebo nahrávek, svobodné tvoření.

Obsah nápadníku:

1. TÉMA:

Biodiverzita v sadech

Záměr a očekávaný výstup

Vzdělávací cíle

Motivace a vhled do tématu

Aktivity: Aktivizační a smyslové, badatelské, tvůrčí

2. TÉMA:

Voda v sadech

Záměr a očekávaný výstup

Vzdělávací cíle

Motivace a vhled do tématu

Aktivity: Aktivizační a smyslové, badatelské, tvůrčí

3. TÉMA:

Půda jako základ

Záměr a očekávaný výstup

Vzdělávací cíle

Motivace a vhled do tématu

Aktivity: Aktivizační a smyslové, badatelské, tvůrčí

1. TÉMA:

Biodiverzita v sadech

Záměr a očekávaný výstup:

Záměrem této části je posílit **senzitivitu, citlivost a vnímavost vůči přírodě** a sdílet vhodnými metodami zkušenost, že **sad tvoří jedinečný biotop v krajině nejen Bílých Karpat**. Děti se stávají průzkumníky při hledání odpovědí na otázky: Čím je sad důležitý pro podstatnou část živých organismů a jaký má přínos pro člověka?

Vzdělávací cíle:

- Vytváří si láskyplný vztah k přírodě a rozvíjí svou citlivost a vnímavost vůči přírodě.
- Dítě dokáže popsat prostředí sadu, jeho specifické znaky.
- Dokáže tvůrčím způsobem vyjádřit své pocity a zážitky při pobytu v sadu a objevování jeho rozmanitosti.
- Dítě dokáže popsat důležitost a přínos sadu pro ostatní živočichy, pro krajinu, pro člověka.
- Umí spolupracovat, vzájemně se domluvit s ostatními a podporovat se ve skupině.

Motivace a vhled do tématu

„Jeden dotek přírody dělá celý svět propojeným.“ – William Shakespeare

Co znamená biodiverzita a proč nejsme všichni stejní?

Biodiverzita je rozmanitost života na Zemi. Zahrnuje veškerý rostlinný a živočišný život a také ekosystémy, ve kterých rostliny a živočichové žijí. Rozmanitost lze nalézt na všech úrovních života, od genů v rámci jednoho druhu až po různé ekosystémy na naší planetě.

Zvířata byla vytvořena tak, aby byla odlišná, aby existovala rovnováha mezi jejich potravou a místem k životu. Někteří ptáci žijí na stromech a jedí brouky a jiní ptáci žijí na mořských

útesech a loví ryby. Někteří ptáci hnízdí na zemi a schovávají se do křoví a trávy. Některá zvířata jedí maso a některá zvířata rostliny. Někteří jedí obojí. Některá zvířata žijí na souši, některá žijí ve vodě a někteří se mohou pohybovat tam i tam. Kdyby ve vodě žilo příliš mnoho živočichů, nebylo by pro ně dost místa ani dost jídla. Pokud by živočichové jedli pouze rostliny, nebylo by dost rostlin, které by všechny uživily; pokud by všechna zvířata jedla jen jiná zvířata, sežrala by se navzájem! Jelikož máme různé druhy způsobu obživy, je zde rovnováha. **Každý tvor přináší do koloběhu života něco jedinečného a pomáhá tak k udržování rovnováhy na světě.**

Proč je biologická rozmanitost důležitá?

Biodiverzita je důležitá pro další pokračování života na Zemi. Poskytuje nám jídlo, čistou vodu a další zdroje, na které se spoléháme pro naše každodenní potřeby. Biodiverzita také pomáhá regulovat klima Země a ekosystémy naší planety. **Je důležité snažit se zachovávat co největší pestrost, která podle mínění mnohých přírodě svědčí mnohem víc než jakákoliv unifikace.**

V následujících aktivitách se nápadník dotýká témat:

Biodiverzita u živočichů v sadu: hmyz a další bezobratlí, ptáci, plazi, drobní savci

Biodiverzita rostlin: stromy, keře, bylinky a zelenina v sadu a v zahradě

Aktivity: Aktivizační a smyslové

CO JE TO SAD?

Dílčí cíl aktivity: Motivovat žáky k zájmu o téma biodiverzita v sadu.

Pomůcky, materiál: sedátka, mluvicí předmět, obrázky stromů, keřů a živočichů žijících v sadech.

Podrobný popis:

Lektor/ka žáky přivítá a zeptá se, co si představí, když se řekne slovo sad? Jaký by měl být? (barevný, voňavý,..)? Co by tam mělo být? Žáci sdělí, co si představovali.

Lektor/ka žáky motivuje: Zkusme si teď představit, že v sadu nejsme sami, ale že jsou všude kolem nás tisíce malých tvorů - kamarádů, kteří nám pomáhají udržet sad zdravý. Díky nim můžeme baštit všechny ty dobroty, které nám sad štědře nabízí. Jaké dobroty ze sadu máte rádi? Žáci sdělují. Lektor/ka pokračuje: Když se pozorně rozhlédneme, jistě tyto kamarády uvidíme. Žáci navrhnou, které užitečné tvory mohou na zahrádce potkat. Lektor/ka je ukazuje na obrázcích, v případě potřeby doplní a vysvětlí jejich užitečnost. Dále se zeptá, co tyto živočichové potřebují, aby se jim dobře dařilo a do sadu se s chutí vraceli: voda, potrava, přístřešek.

Přechod k další aktivitě: Ne všechny sady mají to štěstí, že se na nich zabydleli tito živočichové. Jak je na tom tady ten náš sad?

TVOROVÉ SADU A JEJICH ÚKRYT

Dílčí cíl aktivity: Aktivizovat žáky a podpořit jejich vnímavosti a vztah k přírodě. Rozvíjet orientaci v terénu, rozvíjet spolupráci.

Pomůcky, materiál: –

Podrobný popis:

Žákům necháme jistý čas na probádání sadu. Jejich úkolem je najít místo, o kterém si myslí, že je dobrým úkrytem pro nějakého živočicha a pro jakého konkrétně. Žáci sdílí své poznatky s ostatními. U nevidomých: využíváme nahrávek a děti hádají o kterého živočicha jde a kde má svůj úkryt.

HRA NA ŽLUNU ZELENOU

Dílčí cíl aktivity: Aktivizovat žáky, kteří se formou hry dozví, co má žluna zelená ráda za potravu.

Podrobný popis:

Hra na honěnou, žluna je lovec a mravenci utíkají.

CO KOMU POSLOUŽÍ?

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s přírodními prvky, které mohou v sadu podpořit bohatost živočišných druhů.

Pomůcky, materiál: obrázky živočichů a jejich obydlí v přírodní zahradě, přírodní materiály

Podrobný popis:

Předložíme obrázkové přílohy a necháme děti vytvořit odpovídající dvojice. Můžeme zvolit i metodu ANO, NE /v sadu zvolíme dva stromy, kdy jeden znamená ano a druhý ne. Nad hlavou ukazujeme různé obrázkové dvojice a děti se rozhodují, zda k sobě obrázky patří. Pokud ano, utíkají ke stromu představujícímu ano, pokud ne, stoupnou si k druhému stromu.

- hromada větví a opadané listy - ježek /hmyzožravec, zbaví sad slimáků/
- trouchnivějící strom - brouk /rozkladač, potrava pro ptáky/
- starý doupný strom - netopýr /požírá některé škodlivé můry/
- bioodpad z kuchyně - žížala /rozkladač, kypří půdu/
- vysoký travnatý porost - motýl /opylovač/
- rozkvetlý ovocný strom - včela /opylovač/

STERILNÍ SAD se zahradou, HRA NA ZAHRADNÍ ARCHITEKTY

Dílčí cíl aktivity: Utvrdit v Žácích povědomí o významu pestrosti zahrady a sadu

Prostředí: zahrada, sad

Pomůcky, materiál: bílé plátno, obrázky přírodních prvků v zahradách a živočichů, sedátka

Podrobný popis:

Lektor/ka rozmístí doprostřed kruhu bílé prázdné plátno sterilní zahrady, černým fixem nakreslí dům, bazén, garáž a odpadky. Vyzve Žáky, aby se zkusili zamyslet nad tím, jak je tato zahrada vhodná pro výskyt živočichů. Kde by mohli v této zahradě žít ježci, motýli, čmeláci nebo ještěrky? Není tam pro ně žádný vhodný životní prostor.

Žáci zkusí zahradu lehce pozměnit. Lektor jim dá na výběr karty přírodních prvků v zahradách, aby je rozmístili na plátno tam, kde by se v zahradě hodily. (Například divočinu do rohů zahrady, kompost místo popelnic, biotop jezírka místo sterilního bazénu apod.)

Až se Žáci domluví, kam prvky umístí, lektor/ka jim dá vylosovat obrázky živočichů, které pak Žáci přiloží na ta místa zahrady, kterou právě vybudovali.

POHYBOVÁ ROZCVIČKA S PRVKY JÓGY: vývojová stadia

Dílčí cíl aktivity: Aktivizovat Žáky a naladit je na dané téma, procvičit hrubou motoriku, seznámit Žáky se stadii vývoje hmyzu.

Pomůcky, materiál: karimatky s klubíčkem barevné gázy, lano, obrázky vývojových stádií, salát, padák, brčka

Podrobný popis:

Žák si pohybem zakotví novou znalost vývojových stádií motýla a dozví se více o jeho biologii. Žák si nápodobou prožije vývojový cyklus: metamorfózu ve všech čtyřech stádiích: vajíčko, housenka (larva), kukla (puparium) a dospělec (imago).

Lektor/ka vybídne Žáky, aby se postavili na své karimatky a zeptá se, jak začíná život motýla. Žáci se nejdříve dívají na lektora, který pohyby demonstruje, a potom cvičí všichni společně s lektorem. Lektor pohybem představí vajíčko, jde do pozice dítěte. Vajíčko je v klidu, hluboce dýcháme, spočítáme 3 hluboké nádechy a výdechy, z vajíčka se začne klubat housenka: lektor dlaněmi představí kusadla a začne se vlnit z pozice dítěte do kleku. Žáci si mohou zkusit fázi housenky i v horizontální pozici: břišní svaly pracují, jsou aktivované, housenka dlaněmi přijímá potravu. Dobře si pochutná na salátu. Když je housenka vypasená, změní se do kukly: udělá dřep a ruce v překřížení se drží ramen. Náročnější pozice: ze stoje jde do předklonu, hlavou ke kolenům a ruce omotá kolem nohou. Vydrží, posiluje svaly celého těla. Z kukly se nakonec líhne motýl, ruce se protřepávají a současně

natahují dozadu. Použije se barevný šátek, který se drží za zády oběma rukama, protřepe a následně upažením představují Žáci dospělé motýly, kteří mohou vyletět do světa.

Ale pozor! Jak jsou na tom naše chodidla? Jsou pro motýla důležitá? Pro motýla jsou chodidla velmi důležitá, neboť na nich má chuťové receptory. Lektor s dětmi se teď postaví naboso na karimatku a procvičí si chodidla: rozhýbou prsty, stoupají na špičky, projdou se po vnějších stranách chodidel, poté po vnitřních stranách chodidel, krouží chodidly v kotnících, oběma směry. Nakonec si v tureckém sedu ještě chodidla promasírují a protáhnou každý prst. Ještě zkusí proplést jedno chodidlo s prsty druhé ruky a naopak.

Teď všichni motýli letí ve skupině k lanu a najdou obrázek vajíčka. Každý žák pohybem vyjádří vajíčko, dále housenku, kuklu. Když se žáci kuklí, učitelé s lektorem přes ně přehodí barevný padák. Na společný pokyn padák odkryjí. Lektor rozdá žákům brčka a vysvětlí další aktivitu.

ROZMANITOST PLODŮ OVOCNÝCH STROMŮ A KEŘŮ V SADU

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s plody sadu, rozvíjet environmentální senzitivitu

Pomůcky, materiál: plody sadu v košíku

Podrobný popis:

Předchozí aktivitu můžeme rozvinout tím, že dáme do košíku co nejvíce plodů sadu a děti se snaží uhodnout, který plod patří ke kterému listu. Můžeme být v kruhu a každé dítě si vybírá jeden plod z košíku a pokládá ho doprostřed k listu, o kterém si myslí, že k němu patří.

SBĚR PLODŮ ZE SADU A ZAHRADY

Dílčí cíl aktivity: Utvrdit v žácích povědomí o plodech sadu. Posílit hrubou i jemnou motoriku.

Pomůcky, materiál: košíky, nožičky, nůžky

Podrobný popis:

Lektor/ka žáky požádá, aby nasbírali různé plody na svačinu. Někteří sbírají ovoce, které je zralé - rybíz, angrešt, maliny, jahody, jiné zeleninu - mrkev, červenou řepu, cuketu, brambory, ap.

PŘIPRAV SI SVOU SVAČINU!

Dílčí cíl aktivity: Utvrdit v žácích povědomí o plodech sadu. Posílit hrubou i jemnou motoriku. Umožnit žákům prožitek vůní a chutí.

Pomůcky, materiál: plody nasbírané v předchozí aktivitě, nožičky, kartáče, voda na mytí, pečicí plech/rošt, připravené venkovní ohniště/rozpálená pec, olej, koření/bylinky,

vykrajovátka

Podrobný popis:

Lektor/ka s žáky omyjí a očistí zeleninu, krájí ji na stejně silná kolečka. Pro rozšíření požitku kombinují kolečka mezi sebou tak, že vykrojí doprostřed koleček zeleniny různé tvary, které pak vkládáme do koleček jiné zeleniny. Zajímavá je kombinace jinak barevné nebo jinak nakořeněné zeleniny.

Po nakořenění, případně osolení a seskládání zeleniny se naskládá na plech/rošt, zakape olejem a dá se péct. Z ovoce se vytvoří ovocný salát. Takto připravené plody se mohou konzumovat okamžitě nebo při večeři, záleží na situaci.

POTŘEBUJEME OPYLOVAČE?

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s důležitostí opylovačů

Prostředí: exteriér

Pomůcky, materiál: obrázky různých druhů ovoce a zeleniny, papírové květy, štětce, obrázky opylovačů

Podrobný popis:

Před programem lektoři rozmístí na dostatečně velkou plochu louky papírové květy. Lektoři žákům vysvětlí, že spoustu plodů máme díky hmyzu, který opyluje květy, a vysvětlí žákům, jakým způsobem k opylení dochází. Pak si žáci prohlédnou obrázky různých opylovačů. Následuje hra: Žáci se rozdělí do čtyř skupin, každá skupina dostane svou obálku s obrázky. Úkolem žáků je v rámci svých skupin rozdělit obrázky ovoce a zeleniny na dvě hromádky, na jednu skládají plody, které vyrostou díky opylovačům, na druhou hromádku dávají ty plody, které podle nich nepotřebují opylení. Jakmile mají hotovo, lektoři s žáky projdou všechny hromádky a vyhodnotí, zda žáci rozdělili obrázky správně. Na všech obrázcích jsou plody, které potřebují opylení. Co by se stalo, kdybychom o hmyz, který opyluje, přišli? Museli bychom opylovače v jejich úslužné práci nahradit. Žáci dostanou štětce a jejich úkolem je přelétávat z květu na květ a „opylovat“ květy za pomoci štětců. Po určité době lektoři žáky svolají zpět a posadí je do kruhu, v rámci kterého žáci vyhodnotí, jak se při hře cítili, zda jim připadá činnost opylovačů důležitá apod.

VÝVOJOVÁ STÁDIA VČELY MEDONOSNÉ

Dílčí cíle aktivity: Ukotvit u žáků znalost vývojových stádií.

Pomůcky: modely a obrázky vývojových stádií včely medonosné

Podrobný popis:

Lektor/ka žáky motivuje: Včera jsme hovořili o hmyzu a jeho prospěšnosti, o tom, jak je důležitý v zahradě, že například opyluje květy. Pojdme se podívat na další důležitý hmyz! U včelínu žáky vyzve, aby řekli, kdo v tomto domečku bydlí. Včely. Žáci sdělují, kdo by mohl v tomto domečku bydlet? Včely. Žáci sdílí, jaký vztah mají ke včelám. Jsou včely v zahradě potřebné?

Lektor/ka se zeptá, jestli někdo z rodiny žáků chová včely a jak se těmto osobám říká? Včelaři. Lektor/ka žákům rozdá včelařské klobouky. Dobrý včelař by měl vědět, co se děje v úle, a měl by svým včelám rozumět. Lektor/ka žákům řekne vybrané informace o včelstvu, svůj výklad zaměří na úl, z čeho se skládá, jak včely tvoří své dílo apod.

Lektor/ka žákům ukáže plyšovou včelu a pokračuje: A tady k nám přilétá včela mladuška, která se právě vylíhla. Je tady, aby nám pomohla porozumět včelám, a jistě se od ní dozvíme mnoho zajímavého o těchto obdivuhodných tvorech.

Mladuška je právě vylíhnutá včela, která si musí ještě nějakou dobu počkat, než poprvé vylétne z úlu, ale přesto už má hodně za sebou. Ještě před tím, než se stala dospělou mladou včelou, musela projít několika proměnami (vývojovými stádii). Tato stadia jsou podobná stadiím motýla nebo dalších druhů hmyzu. Uměli byste je vyjmenovat?

Žáci dostanou obrázky a řadí vývojová stadia za sebou - vajíčko, larva, předkukla, kukla, dospělec. Lektor/ka nechá kolovat také modely zalité v pryskyřici.

KDO JE KDO V ÚLU

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s rolími včely v úle

Pomůcky, materiál: sady kartiček s obrázky dělnice, trubce a královny

Podrobný popis:

Lektor/ka vykládá žákům o různých rolích včely od jejího vyklubání z kukly a také o rolích královny a trubců. Neprozrazuje hned na začátku, o kom mluví a žáci ukazují kartičky s obrázkem toho, koho si myslí, že je daná aktivita úlohou. Lektor/ka to vždy na konci popisu aktivity prozradí.

MÁME RÁDI MOTÝLY?

Dílčí cíl aktivity: Motivovat žáky k ochotě dozvědět se více o motýlech, jejich životě a vlivu na přírodu.

Pomůcky, materiál: podložky na sezení, mluvicí předmět: model motýla

Podrobný popis:

Žáci se usadí do kruhu na podložky a lektor se s nimi přivítá, vzájemně se představí. Lektor se zeptá, co si všechno žáci představí, když se řekne slovo motýl? Jaký je? Jak dlouho žije? Setkali jste se s motýlem a kde? Který je váš nejoblíbenější?

CO VÍME O MOTÝLECH? JAK PŘIJÍMAJÍ POTRAVU?

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s vývojovými stádii motýlů a způsobem přijímání potravy

Pomůcky, materiál: obrázky vývojových stadií motýla, barevné fáborky pro vyznačení stezek k biotopům, brčka, květy, sladký nápoj

Podrobný popis:

Lektor ukáže obrázek motýlích vajíček a zeptá se žáků, co je na obrázku. Dále se žáků ptá, jak je to s motýly, narodí se motýl jako motýl? Lektor žákům představí pomocí obrazových příloh vývojová stadia motýla. Poté lektor pošle žáky rozdělené do týmů k různým biotopům. Žáky rozdělíme do 4 skupin a každé přiřadíme jednu barvu, která reprezentuje specifický biotop. Podle barevných indicií, např. fáborky a necháme žáky najít svůj biotop, kde si "sosnou" sladkého nektaru z květů. Než žáci vyrazí, ujistíme se, že mají brčka, aby mohli ochutnat sladké překvapení na konci stezky a připomeneme jim, jak jsou pro motýla důležité chuťové receptory na chodidlech, které aktivují rozvinutí sosáku.

BIOTOPY A ZBARVENÍ MOTÝLŮ

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s propojeností zbarvení motýla s daným biotopem.

Pomůcky, materiál: biotopy, určovací klíče

Podrobný popis:

Lektor položí otázku, zda by žáci dokázali odhadnout za pomoci určovacích klíčů, kteří motýli patří ke kterému biotopu. Žáci rozdělení do skupin dle počtu biotopů sdílejí mezi sebou své postřehy a následně je sdělí lektorovi. Lektor v případě potřeby doplní a zmíní zajímavosti o motýlech, které se váží k danému biotopu, který žáci řeší.

Lektor může zmínit ostrůvky vysokého porostu mezi posekanou trávou, například v sadu. Říká se tomu mozaiková seč a přiláká nám do zahrady nebo sadu motýli. Pokud ponecháme několik pásů trávy neposekaných, poskytneme některým druhům trav dostatek času na vysemenění a bezobratlým živočichům na vývin.

VÝVOJOVÁ STÁDIA MOTÝLA

Dílčí cíl aktivity: Ukotvit u žáků znalost vývojových stadií.

Pomůcky, materiál: podložky na sezení, obrázky vývojových stadií motýla

Podrobný popis:

Žáci rozdělení do skupin mají za úkol poskládat obrázky vývojových stádií motýla, aby si připomněli informace z předchozího programu. Výsledek aktivity slouží jako zpětná vazba pro lektora.

TVOŘENÍ KOLOBĚHU VÝVOJOVÝCH STÁDIÍ

Dílčí cíl aktivity: Ukotvit u žáků znalost vývojových stádií.

Pomůcky, materiál: podložky na sezení, obrázky vývojových stádií motýla, papírové talířky, těstoviny, fazolky, lepidlo, pastelky/fixy/barvy a štětce, provázek.

Podrobný popis:

verze 1: Žáci si vytvoří životní cyklus motýla z těstovin a fazolek podobných jednotlivým stádiím. Těstoviny mohou pomalovat barvičkami. Pak je nalepí na papírový talíř, který si předtím nebo potom doilustrují.

verze 2: Žáci si vytvoří životní cyklus motýla z těstovin a fazolek podobných jednotlivým stádiím. Mohou je pomalovat barvičkami. Několik takových cyklů navlékají na provázek tak, aby vznikl náhrdelník.

HRA NA VČELY A JINÉ OPYLOVAČE

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s významem včel jako opylovačů.

Pomůcky, materiál: jarní model jabloně a jejích částí z filcu (zelené listy, plstěné květy, plstěná včela), košík s jablku z filcu, plstěná včela, plstěné květy, voda, plstěné kuličky pylu, slaměná brčka, misky na sběr nektaru a pylu, kniha Včely

Podrobný popis:

Lektor před děti položí model jabloně s jarními komponenty a čeká, jaká bude jejich reakce. Žáci pravděpodobně začnou spontánně skládat listy a květy na větvě stromu a vytvoří tak jarní model jabloně. Lektor se ptá: Co se musí stát, aby z květů jabloně vznikla jablka? A ukáže na košík plný červených jablek. Květy jabloně musí někdo opylit. A jsou to právě včely, které tuto nesmírně důležitou službu dělají. Když včely dosednou na květ, pyl se jim nalepí na chloupky, pak přelétnou na jiný květ, na kterém trochu pylu z předešlého květu zanechají. Díky opylení z květu vzniká plod a my si pak můžeme pochutnat na mnoho sladkých plodů ze zahrady. Jaké to jsou? Žáci navrhnou. Následně lektor ukáže příslušnou stranu (č. 8, 9) knihy Včely s ilustracemi opylování a plodů, za které vděčíme právě včelám. Po té lektor předá žákům plstěnou včelu, aby ji mohli připevnit ke květu. Následují jablka, která žáci vymění za jarní květy.

Lektor se dále ptá, proč vlastně včely přelétávají z květu na květ? Sbírají květový nektar, medovici a pyl. Pyl slouží jako potrava pro včely a z nektaru vyrábí med, kterým se včelstvo také živí. Lektor na louce rozmístí plstěné květy, uprostřed květu je vždy určité množství

plstěných pylových kuliček. Naše mladuška už dospěla do věku, kdy může poprvé vylétnout z úlu, odteď už to tedy není mladuška, ale stává se z ní říká létavka. My si teď na včely létavky zahrajeme. Z žáků se stávají včely, mávají křídly, přelétávají z květu na květ a sbírají pylové kuličky, které odnášejí do svého "úlu" - tedy na předem domluvené místo. Jakmile jsou všechny pylové kuličky v úlu, je čas na sběr nektaru, ten je uložen v miskách uprostřed květu, žáci jej nabírají slaměnými brčky a odnášejí ho do včelího díla - do misky. Hra končí, jakmile jsou všechny pylové kuličky a nektar v "úlu".

ZA SVATOJÁNSKÝMI BROUČKY

Dílčí cíl aktivity: Posilovat u žáků environmentální senzitivitu.

Pomůcky, materiál: led diodová světýlka (alespoň 100 ks), louče, baterka, proutěný košík

Podrobný popis:

Aktivitu je nutné provést až po setmění. Před samotnou aktivitou lektor/ka rozmístí podél cesty hořící louče a na konci trasy na určitém území na kraji lesa položí na zem jednotlivá světýlka. Lektor/ka před výpravou žáky motivují: *Dnes je kouzelná noc, kdy za soumraku vylétávají svatojánští broučci, aby odehnali zlé síly a přilákali ty dobré. Svatojánští broučci jsou plachá stvoření, a proto musíme jít v naprosté tichosti až na místo, kde je uvidíme. Na cestu nám budou svítit louče. Až se dostaneme na místo, kde uvidíme svatojánské broučky, bude vaším úkolem sbírat broučky po jednom a odnášet je do proutěného koše na dohodnuté místo. Ale pozor! Svatojánské broučky hlídá strážce lesa. Když budete hluční, uslyší vás a posvítí na vás světlem. Pak musíte broučka okamžitě položit na zem, vrátit se za lektorem/lektorkou a pohlédit pařez, u kterého bude stát. Pak můžete pokračovat ve sbírání. Pokud byste tento rituál neudělali, svatojánští broučci ztratí svoji moc.*

Jeden z lektorů se do lesa vydá dříve a schová se za strom. Pokud budou žáci neopatrní a budou dělat velký hluk, posvítí na ně baterkou.

Jakmile jsou všichni broučci sesbíraní, vydají se žáci v tichosti zpět. Zde rozmístí svatojánské broučky na zahradu a v tichosti se vydají do svých pokojů.

BYLINKY V ZAHRADĚ

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s bylinkovou zahrádkou, umožnit jim prožitek vůní a chutí

Pomůcky, materiál: bylinky, několik druhů jejich nálevů ve skleněných džbánkách, hrníčky

Podrobný popis:

Lektor/ka přijde s žáky před bylinkový záhon, formou rozhovoru jim ho představí, ptá se na potřebnost a význam bylinek, projde ty bylinky, co tam rostou, hovoří o nich.

U záhonu jsou připraveny džbány s čaji a hrníčky. Lektor/ka se zeptá, jestli žáci vědí, jak se připravuje bylinkový čaj. (Čerstvé či sušené bylinky se zalijí vroucí vodou a nechají se vyluhovat cca 10 minut, poté se scedí a jakmile čaj vychladne na příjemnou teplotu, může

se pít. Bylinkový čaj není potřeba ničím sladit, kdo je ale mlsoun a potřebuje sladkou chuť, ať si do čaje přidá trochu medu, ne ale do vřelého, zničily by se tím léčivé látky obsažené v medu.) Lektor/ka pak každému nalije trochu bylinného čaje. Nejprve rozmarýn, jakmile děti ochutnají a prozkoumají vůni a chuť, lektor/ka odpočítá 3, 2, 1 a na teď všichni žáci společně vykřiknou název bylinky, kterou pili. Stejným způsobem se postupuje s čajem z mateřídoušky, z heřmánku a nakonec ze šalvěže - u té lektor/ka žáky upozorní, ať si dají jen malinko, resp. ať ji jen kloktají.

VOŇAVÉ PEXESO

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s konkrétními bylinkami, umožnit jim prožitek vůní.

Pomůcky, materiál: voňavé pexeso - látkové sáčky s různým druhem bylinky, vždy po 4 vzorcích

Podrobný popis:

Lektor/ka žáky motivuje: podle čeho všeho můžeme bylinky poznat? Podle vzhledu, ale také podle vůně. Předloží jim bylinkové pexeso a vyzve žáky, aby zkusili podle vůně najít dvojice a dokonce i identifikovat rostlinku ukrytou vevnitř.

Potom tuto i předchozí aktivitu společně zreflektují.

VČELÍ PRODUKTY

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků smyslové vnímání, představit dětem včelí produkty.

Pomůcky, materiál: plástev, med, rouskový pyl, propolis

Podrobný popis:

Lektor/ka žákům ukazuje různé včelí produkty, povídají si o jejich významu a využití, čichají, ochutnávají.

DISKUZE O KOSMETICE SE VČELÍMI PRODUKTY

Dílčí cíl aktivity: Motivovat žáky k další aktivitě

Pomůcky, materiál:--

Podrobný popis:

Lektoři s žáky hovoří o kosmetice se včelími produkty, jaké by mohla mít prospěšné účinky.

Aktivity: Badatelské

ROZMANITOST OVOCNÝCH STROMŮ A KEŘŮ V SADU

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s biodiverzitou, posílit u žáků environmentální senzitivitu, rozvíjet hrubou motoriku.

Pomůcky, materiál: listy stromů a keřů sadu, určovací klíče

Podrobný popis:

Nestačí chránit a starat se pouze o jednotlivé ohrožené druhy. Vždy je třeba důkladně pečovat i o prostředí, ve kterém se tyto druhy pohybují, případně rostou. Děti sedí v kruhu a my jim doprostřed dáme nasbírané listy různých stromů a keřů z našeho sadu. Děti mají za úkol si vzít jeden list a v zahradě najít ještě jeden co nejvíce podobný.

U nevidomých stezku vyznačíme lanem a propojíme např. 10 různých stromů.

ODCHYT LUČNÍHO HMYZU

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s rozmanitostí hmyzu na louce, posílit u žáků badatelské dovednosti prostřednictvím strukturované badatelské lekce.

Pomůcky, materiál: smýkačky, určovací klíče, psací potřeby, výkresy

Podrobný popis:

Žáci se posadí do kruhu, lektori jim sdělí, že jejich dalším úkolem bude prověřit diverzitu/rozmanitost místní louky. Žáci se rozdělí do skupin a v rámci svých skupin si nejprve tipnou, kolik různých druhů hmyzu na louce objeví, své úvahy si zapíší na papír. Následně dostanou pomůcky – smýkačky a určovací klíče. Než vyrazí do terénu - dozadu do sadu, lektori je poučí o bezpečném odchytu hmyzu. Po 20 minutách se žáci vrátí zpět a zjištěné zpracují jako poster. Následně každá skupina odprezentuje, jaké druhy hmyzu se jim podařilo odchytit. V rámci prezentace svých výsledků každá skupina zhodnotí, jak se jim aktivita líbila a na jaké zajímavosti v průběhu aktivity žáci přišli. Prezentace tak slouží i jako zpětná vazba pro lektory.

ROZMANITOST OVOCNÝCH STROMŮ A KEŘŮ V SADU, TVORBA HERBÁŘE

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s biodiverzitou, posílit u žáků environmentální senzitivitu, rozvíjet hrubou motoriku.

Pomůcky, materiál: listy stromů a keřů sadu, lisy na květiny, tvrdé čtvrtky, tužky a lepidlo na popisky

Podrobný popis:

Nestačí chránit a starat se pouze o jednotlivé ohrožené druhy. Vždy je třeba důkladně pečovat i o prostředí, ve kterém se tyto druhy pohybují, případně rostou. Děti sedí v kruhu a my jim doprostřed dáme nasbírané listy různých stromů a keřů z našeho sadu. Děti mají za úkol si vzít jeden list a v zahradě najít ještě jeden co nejvíce podobný. U nevidomých stezku vyznačíme lanem a propojíme např. 10 různých stromů. Vytvoření vlastního herbáře. Nasbírané poklady dáme lisovat do lisů na květiny a žáci si vytvoří svůj herbář.

Aktivita: Tvůrčí

KRESLI, CO SE DÁ

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky se sadem, rozvíjet kreativitu prostřednictvím arteterapie.

Pomůcky, materiál: velký kus papíru alespoň 1,5x1 m, voda, kelímky, štětce, dřívka, hmoždíř

Podrobný popis:

Žáci mají za úkol společně pomalovat celou plochu papíru tak, aby tam nebylo ani místo prázdné. Jako barvy jim musí posloužit to, co najdou na zahradě - půda, ovoce, tráva, květy apod. Zadání může být takové, že mohou vytvářet stylizovaný obraz zahrady, respektive motivy zahrady, ale nemusí. Výsledné dílo pak lektor/ka s žáky vystaví na frekventovaném místě.

V JAKOU HOUSENKU SE VYLÍHNE MÉ VAJÍČKO?

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků zaměření pozornosti, kreativitu a jemnou motoriku.

Pomůcky, materiál: modelovací hmota, větvičky, barvy, štětce, obrázky larev a dospělců různých druhů motýlů

Podrobný popis:

verze 1: Žák si pomocí modelovací hmoty vytvoří vajíčko a následně larvu/housenku motýla. Vybere si obrázek motýla, který se mu nejvíce líbí, a podle obrázku housenky daného motýla si ji vymodeluje.

verze 2: Žák si vybere jednoho motýla z daného biotopu a dle své fantazie nakreslí, v jakou housenku by se mohlo vylíhnout vajíčko tohoto motýla. Po 15 minutách se žáci s lektory vydají za odpovědí, žáci si najdou obrázek té dané housenky, která patří k jejich vybranému

motýlovi. Svůj obrázek porovnají se skutečností a následně vytvoří model housenky z modelovací hmoty.

PŘÍPRAVA A APLIKACE MEDOVÉ PLEŤOVÉ MASKY

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků senzitivitu k přírodním produktům, relaxace.

Pomůcky, materiál: misky, ingredience na pleťovou masku, kosmetické špachtle, čelenky na ochranu vlasů, ručníky, teplá voda, teplý nálev z heřmánku, recept na pleťovou masku

Podrobný popis:

Žáci si podle receptu podle receptu připraví pleťovou masku, potom jim lektoři aplikují na obličej, případně krk ručníky namočené v teplém nálevu z heřmánku, po nějaké době pak také samotnou masku. Po deseti minutách se maska jemně umyje teplou vodou, pleť by měla odpočívat.

RECEPTY NA MEDOVÉ MASKY

Pleť s akné: Pleťová maska z medu a skořice

Smíchejte 2 lžičky medu se lžičkou skořice tak, aby vznikla hutnější pasta. Pastu naneste na očištěnou a osušenou pokožku a nechte 10 - 15 minut působit. Poté důkladně smyjte a osušte. Medovou masku můžete použít i 4x týdně po dobu jednoho měsíce. Projevy akné se zmenší. Pamatujte ale na opravdu důkladné očištění pleti po aplikaci masky.

Suchá pleť: Pleťová maska z medu, jogurtu a žloutku

Směs jedné lžičky medu, jedné lžičky oleje, lžičky jogurtu a žloutku ti kůže příjemně zvláční. Masku můžete nanést nejen na obličej, ale i na celé tělo a necháte 15 minut působit. Poté důkladně smyjte a osušte. Medovou masku můžete použít i 2x měsíčně.

Mastná pleť: Pleťová maska z medu, jahod a bílku

Smíchejte jednu lžičku medu s rozmačkanými jahodami, bílkem a citronovou šťávou. Naneste na obličej, nechte působit 20 minut, opláchněte. Medovou masku můžete použít i 2x měsíčně.

Všechny typy pleti: Pleťová maska z medu a dýně

Rozmixujte čerstvou dýni a smíchejte stejné množství dýně s medem do hladka. Nanášejte na pleť, zakryjte gázou a nechejte 15 - 20 minut působit. Poté smyjeme vlažnou vodou. Medovou masku můžete použít každý týden.

VYTVOŘ SI VLASTNÍ MODEL SADU

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků tvořivost, podpořit je v dovednosti propojování souvislostí.

Pomůcky, materiál: přírodniny sesbírané v zahradě, výtvarné potřeby, lepidlo, tavná pistole, podložky či vhodný podklad modelu

Podrobný popis:

Lektor/ka přinese velký abstraktní obraz zahrady, který žáci vytvořili první den pobytu. Žáci jsou rozděleni do dvojic či trojic. Každá skupinka si na obrazu vybere místo, které se jí nejvíce líbí a oslovuje ji - nemuseli ho předtím vytvářet členové skupinky. Lektor/ka žákům oznámí, že se teď promění v zahradní architektky a krajináře a budou navrhovat zahradu/sadu, ke kterému udělají také model, a který, pokud to žáci dovolí, bude vystaven na Centru Veronica a bude inspirací pro návštěvníky, kteří si připravují vlastní zahradu. Žáci si vystříhnou vybrané místo z abstraktního společného obrazu a použijí je jako součást do svého modelu sadu/zahrady, který začnou vytvářet. Použijí k tomu přírodniny, papíry, barvy, cokoli potřebují a je k dispozici.

Je jim oznámeno, že večer bude slavnostní vernisáž, na které budou svá díla prezentovat. (Na vernisáž mohou být pozvaní i další zaměstnanci Centra Veronica, aby jí přidali na vážnosti - důležité je citlivě rozmyslet, jestli je to v konkrétní skupině vhodné a nebyl to naopak stresový faktor.)

VÝROBA HMYZÍCH DOMKŮ/PTAČÍCH BUDEK

Dílčí cíl aktivity: Posílit u žáků hrubou a jemnou motoriku, orientaci v návodu, pocit potřebnosti a užitečnosti.

Pomůcky, materiál: kit na přípravu hmyzích domků nebo ptačích budek, hřebíky, kladívka, sponkovačka, návody na výrobu

Podrobný popis:

Lektor/ka žáky poprosí, jestli by mu nepomohli ve skupinách připravit další domečky pro živé tvory, aby jich v zahradě bylo víc. Žáci se rozdělí do 2 až 4 skupin, domluví se, co vytvoří a začnou na tom pracovat. Potom pro výrobky společně najdou místo a rozmístí je po sadu.

MALOVÁNÍ MĚSÍČKU MĚSÍČKEM

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kreativitu, relaxace.

Pomůcky, materiál: stoly, čtverce látky, případně filtrační nebo akvarelový papír, květy měsíčku, ibišku, slézu, lnu nebo jiné pestré květy, listy, papírové utěrky, kladívka, pinzety

Podrobný popis:

Žáci si vyberou - natrhají květy, které se jim líbí, umístí je na látku, případně filtrační nebo akvarelový papír, podle své fantazie do obrazců, mandal nebo náhodně. do kompozice mohou použít i listy (je vhodné ověřit, jestli tyto listy hezky barví, nebo jestli dělají jenom žluté fleky). Naskládané části rostlin překryjí žáci papírovou utěrkou a začnou do nich klepat kladívky. Dbají na to, aby se květy pokud možno nepohybovaly. Když je obtisk květů velmi patrný, opatrně sundají utěrku a pinzetou odstraní zbytky rostlin.

HMYZÍ EPIZODY

Dílčí cíl aktivity: Posílit u žáků komunikaci, spolupráci, kreativní myšlení.

Pomůcky, materiál: ---

Podrobný popis:

Žáci se rozdělí do tří skupin a v nich společně vytváří krátké dramatické etudy, jejichž tématem bude hmyzí říše. Podstatou je, aby se jednalo o krátké příběhy, které mají svůj začátek, zápletku a rozuzlení. Skupiny dostanou prostor pro samostatnou práci na příběhu, poté si jednotlivé příběhy navzájem odprezentují, zkusí je zahrát. Následuje reflexe těchto dramaticky zpracovaných příběhů.

POSTAV HNÍZDO A VYROB VEJCE

Dílčí cíl aktivity: Podpora u žáků rukodělných dovedností.

Pomůcky, materiál: vlna, plstící jehly a podložky, proutí, zahradnické nůžky, provázky/drátky, suchá tráva, mech, jíl; obrázky vajec vybraných druhů ptáků, obrázky hnízd

Podrobný popis:

Žáci se vydají do zahrady a v prutníku si ustříhnou proutí pro výrobu hnízd (nebou seženou předem jinde), která se snaží vytvarovat pomocí provázku či drátu. Následně se s hotovými hnízdy přesunou do interiéru, kde jim lektor připraví plstící sady tak, aby si do hnízd mohli vyrobit i plstěná vejce - každý si dle vzorového listu vybere jeden druh, jehož vejce se snaží napodobit - alespoň barevně.

VYTVOŘ SI VLASTNÍ ZAHRÁDKU

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků environmentální senzitivitu. Rozvíjet u žáků jemnou motoriku.

Pomůcky, materiál: přírodniny (mech, hlína, klacíky, tráva, kamínky, listí apod.)

Podrobný popis:

Žáci si vytvoří zmenšený model zahrádky, která by mohla přilákat spoustu malých pomocníků z živočišné říše. Materiálu ke tvoření je na zahradě spousta. Žáci se po něm mohou poohlédnout sami, nebo ho má lektor předem připravený. Skládáním větviček a kamínků si žáci procvičují jemnou motoriku a rozvíjí svou kreativitu i fantazii. Žáci mohou vytvořit společnou zahrádku, nebo pracovat v týmech, případně si vytvoří každý svou vlastní. Kamínky mohou posloužit pro stavbu kamenné zídky, jezírka, záhonků. Drobné

větvičky lze použít na stavbu úkrytu pro ježka, na stavbu kompostéru, ohniště, hracích prvků apod. Fantazii se meze nekladou.

Jakmile mají Žáci hotovo, představí lektorovi své dílo a nezapomenou zmínit, pro které živočichy je jejich zahrádka vhodným útočištěm.

VYTVOŘ SI SVŮJ TISK: SÍŤ MOTÝLÍHO KŘÍDLA

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u Žáků senzitivitu k motýlům, schopnost pozorování, práce se symetrií a rozvoj jemné motoriky.

Pomůcky, materiál: tvrdé čtvrtky, tužky, gumy, špagáty, tekutá barva v kelímcích, Obrázek detailu motýlího křídla

Podrobný popis:

Lektor rozdá tvrdé čtvrtky a nechá žáky si pořádně prohlédnou motýlí křídlo. Žáci si tužkou nakreslí poloviční čáru a obrys křídel. Pak jsou žáci motivováni k interpretaci kresby motýlího křídla na svou čtvrtku pomocí špagátů namočených v barvě. Snaží se o dodržení symetrie na obou křídlech. Pokládají špagáty opatrně, aby rozmázli barvu, a když mají hotovo, opatrně položí na čtvrtku druhou čtvrtku a kuličkovým lisem pořídí tisk motýla.

VÝROBA PTAČÍCH KŘÍDEL

Cíl aktivity: Rozvíjet u Žáků jemnou motoriku.

Pomůcky, materiál: pro každého žáka 2 kusy plátna na dva páry křídel (každý kus plátna bude mít dvě prostříhnuté dírky na přivázání gumy) a 4 ks nastříhané kloboukové gumy, nůžky pro případnou potřebu, barviva nalezené v lese, štětce, kelímky na míchání barvy, sítko, arabská guma, voda, hmoždíř

Podrobný popis:

“Jaké je to asi být ptákem a mít křídla? My si teď taková krásná ptačí křídla vyrobíme. Dostanete každý své plátno, na které si upevníte gumičky tak, aby po přivázání k plátnu bylo možné tyto plátna navléct na paže.” Žáci si svá křídla nabarví přírodninami ze zahrady. Malují přímo přírodninami na plátno nebo využijí štětce a lesní barvu, kterou si vytvoří smícháním jemné půdy, arabské gumy a vody. Žáci si tak na základě této aktivity lépe představí, jaké by to bylo být ptákem a zároveň se protáhnou.

LET ČMELÁKA

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u Žáků senzitivitu.

Pomůcky, materiál: nahrávka skladby Rimského-Korsakova Let čmeláka, repro-bedny a zařízení, na němž je možno skladbu přehrát (ideálně počítač)

Podrobný popis:

Žáci se nejprve pohodlně usadí a lektor/ka jim pustí nahrávku skladby Let čmeláka. Jakmile skladba dozní, diskutují společně o tom, jaké pocity v nich skladba vyvolávala, a jak by skladbu nazvali. Až po této diskusi prozradí lektor/ka skutečný název skladby. A znovu se pokusí své dojmy ze skladby v tomto novém kontextu rozebrat. Lektor/ka pustí skladbu znovu a děti se pokoušejí vytvořit pohybovou kreaci na tuto skladbu. Nejprve každý sám, poté se budou snažit pohybovat v určité formaci a podle pohybů jednoho z žáků. Nakonec mohou zkusit vymyslet společně (či ve skupinách) jednoduchou pohybovou či taneční choreografii.

2. TÉMA:

Voda v sadech

Záměr a očekávaný výstup:

Záměrem této části je posílit **senzitivitu, citlivost a vnímavost vůči přírodě** a sdílet vhodnými metodami zkušenost, že je **voda nezbytná pro život a současně nekonečně fascinující**.

Děti se stávají průzkumníky při hledání odpovědí na otázky: Jakou roli má voda v sadu a zahradě, jak je důležitá pro živé organismy, co v ní můžeme najít za život?

Vzdělávací cíle:

- Vytváří si láskyplný vztah k přírodě a rozvíjí svou citlivost a vnímavost vůči přírodě.
- Dítě dokáže popsat důležitost vody pro život sadu, pro ostatní živočichy, pro krajinu, pro člověka.
- Dokáže tvůrčím způsobem vyjádřit své pocity a zážitky při kontaktu s vodou.
- Dítě se seznámí s udržitelným užitím vody v sadu a doma.
- Umí spolupracovat, vzájemně se domluvit s ostatními a podporovat se ve skupině.

Motivace a vhléd do tématu

„Čistou radost hledej u stromů a květin, u ptáků v ovzduší a u ryb ve vodě.“ – Otto František Babler

Voda je fascinující fenomén. Nevíme odkud se vzala, má spoustu podob, je součástí Života na této planetě. Voda je vzácná tekutina a je podstatná pro Život na planetě Zemi. Nikde nevzniká a nikam se neztrácí. Je to pořád totožné množství vody, která zde existuje již miliardy let a v neustálém pohybu a proměnách v tzv. koloběhu vody zajišťuje rovnováhu celého ekosystému planety Země. Didaktický text: Koloběh vody (hydrologický cyklus) je stálý oběh povrchové a podzemní vody na Zemi, doprovázený změnami skupenství.

K oběhu dochází účinkem sluneční energie, zemské gravitace a rotace Země. Voda se vypařuje z oceánů, vodních toků a nádrží, ze zemského povrchu (evaporace) a z rostlin (transpirace). Vodní páry a drobkované kapičky vody v oblacích se pak v ovzduší pohybem vzduchových mas způsobených nestejným zahříváním vzduchu nad pevninou a oceány i zemskou rotací neustále přemisťují (cirkulace atmosféry). Po kondenzaci páry z ovzduší dopadá voda ve formě srážek na zemský povrch. Zde se část vody hromadí a odtéká jako povrchová voda, vypařuje se zpět do ovzduší nebo se vsakuje pod zemský povrch a doplňuje zásoby podzemní vody. Podzemní voda po určité době znovu vystupuje na povrch ve formě pramenů a dotuje tak vodní toky. Koloběh vody ovlivňuje celkově i počasí, respektive klima, nejen jako déšť či oblaka, ale také proto, že vodní pára je nejvýznamnější skleníkový plyn. Pro pochopení souvislostí mezi koloběhem vody a suchem v krajině musíme znát především principy malého koloběhu. Ten se odehrává lokálně na menším území a spočívá v tom, že voda, která spadne v podobě srážek na zemský povrch se vsákne do země a využijí ji rostliny a stromy jako vláhu pro svůj růst nebo se později vlivem slunečního záření odpaří, v oblacích zkondenzuje a poté opět spadne na zem. Čím víckrát se takto voda v daném místě "otočí" bez odtoku do moře, tím je malý koloběh vody účinnější. Při vsakování se navíc část vody dostane do hlubších vrstev podzemních vod, které následně sytí prameny řek na povrchu. Pro malý vodní cyklus je podstatné tedy zadržení vody na zemi v místě, kam dopadla. K tomu slouží lesy, mokřady, říční a potoční nivy, rašeliniště, přirozené i umělé vodní nádrže i půda jako taková. Pomalejšímu odtoku vody z krajiny pomáhají i zvlněné a meandrující toky řek, ve kterých má voda větší šanci zasáknout, rozlít se do okolních niv a v krajině tak zůstat déle. Vlivem zásahů člověka do krajiny je ale malý vodní cyklus zásadně změněn, narušen a neplní svoji funkci. Velká část půdy je zastavěná, spadlá voda tedy nemá kam vsáknout a následně odtéká narovnanými a zregulovanými toky rychle do moří. Mokřady byly vysušeny a změněny v ornou půdu. Ta sama o sobě také nemá schopnost jímat vodu vlivem špatného způsobu obhospodařování (zhutněná půda vlivem použití těžké techniky, nízký obsah organické hmoty, která má právě schopnost na sebe vodu vázat) a velká sloučená pole bez remízků a větrolamů oraná po spádnici navíc podporují vodní erozi. Když připočítám i fakt, že na našem území dochází k odlesňování a většina lesů má navíc monokulturní charakter smrků, které jímají vodu nejhůře, je jasné, že se voda v krajině nezachytí, okamžitě odtéká pryč, ztrácí se z malého

vodního cyklu a vznikají období sucha. Proto bychom se tedy měli zaměřovat právě na opatření, která vodu do krajiny opět vrátí.

Aktivity: Aktivizační a smyslové

KDYBYCH BYL VODOU, KDE BY MI BYLO NA ZAHRADĚ DOBŘE?

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků environmentální senzitivitu.

Pomůcky, materiál: —

Podrobný popis: Žákům je dopřán volný pohyb po zahradě s tím, že si všimnou, kde je v zahradě voda a najdou si místečko, kde by se jim jako vodě nejvíce líbilo. Poté každý sdílí své nápady s ostatními.

JAKÁ MŮŽE BÝT VODA?

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků environmentální senzitivitu, uvědomí, jaké vlastnosti a projevy má voda a jaký je jejich vztah k ní.

Pomůcky, materiál: džbán nebo kyblík s vodou

Podrobný popis: Žáci sedí v kruhu a předávají si vodu v dlaních. Při přebírání vody do dlaní od kamaráda (pokud jim voda vyteče, mohou se jen dotknout mokřými dlaněmi) každý řekne, jaká může voda být - důležitá, čirá, špinavá, slaná, klidná, divoká, studená, teplá, stojatá, živá, mrtvá, modrá. V dalších kolech pokračujeme s následujícími otázkami:

Co voda dělá? - teče, prská, šumí, prší, sněží, kape, vlní se ...

Jakou cítím emoci, když se řekne slovo "voda"? (Pomůže si zavřít oči a představit si cokoliv, co mají žáci spojené s vodou.)

Jakou vidím barvu, když zavřu oči a představím si vodu?

Pokud mají žáci problém s pohybem rukou, můžeme zvolit pouze ústní verzi v kruhu.

POTŘEBUJEME V SADĚ a ZAHRADĚ VODU?

Dílčí cíl aktivity: Představit žákům, k čemu slouží voda.

Pomůcky, materiál: —

Podrobný popis:

Lektor/ka motivuje žáky: Víte, že potřebujeme vodu v domácnosti - k čemu všemu? Žáci

odpovídají. Lektor/ka pokračuje - k čemu je voda v zahradě? Potřebujeme ji tam? Pokud je to potřeba, dovede děti k závěru, že nejzjevněji vodu potřebují rostliny, ale také obyvatelé sadu z živočišné říše. Pojďme prozkoumat, jaké rostliny tu můžeme najít!

KDE VŠUDE MÁME VODU

Dílčí cíl aktivity: Představit žákům místa na zahradě, která souvisejí s vodou.

Pomůcky, materiál: psací potřeby

Podrobný popis:

Žáci hledají v zahradě místa, kde se nacházejí vodní prvky - např. sběrné IBC na dešťovou vodu, sud s přepadem do mokřadního záhonku, zelená střecha, potůček, jezírko, studna... nalezené objekty hlásí lektorovi a ten je kreslí na velký list papíru. Když většina žáků najde všechna místa, lektor/ka je s nimi projde a u každého si řeknou, k čemu je asi dobré, pro koho by to mohlo být útočiště a podobně.

KOLOBĚH VODY

Dílčí cíl aktivity: Představit žákům velkého i malého koloběhu vody v přírodě a smysl těchto neustálých proměn vody jak pro rovnováhu celého ekosystému planety Země, tak pro život člověka.

Pomůcky, materiál: kartičky s pojmy z koloběhu vody

Podrobný popis:

Malý koloběh vody

Položíme žákům otázku, jak se kapky deště, které spadly na zem a stojí mimo naši řadu, stanou součástí koloběhu vody. Měli by sami přijít na to (nebo jim pomůžeme), že déšť buď využijí rostliny a svými kořeny nasají vodu jako vláhu, v tom případě se ale část vody vrátí do koloběhu při transpiraci rostlin, nebo se vypaří z povrchu země do mraků, nebo se vsáknou do hlubších vrstev podzemní vody. Zdůrazníme, že tento koloběh vody, kdy se voda vypaří a spadne jako déšť na jednom místě bez toho, aby se dostala až do moře, nazýváme malým koloběhem vody. Během tohoto koloběhu dochází jak k odparu vody z řek, polí, lesů, tak současně ke vsakování vody do půdy.

Velký koloběh vody

Žákům rozdáme kartičky, na kterých budou pojmy z velkého koloběhu vody:

studánka - potůček - potok - řeka - jezero - potok - řeka - moře - mrak - déšť - podzemní voda - studánka. Dáme jim čas, aby si připravili scénku o tom, jak si představují koloběh vody, putování kapky vody.

VODA A JEJÍ SKUPENSTVÍ

Dílčí cíl aktivity: Představit Žákům skupenství vody.

Pomůcky, materiál: psací potřeby

Podrobný popis:

Ukážeme dětem 3 obrázky, znázorňující skupenství vody:

tuhé, pára, kapalina. U každého skupenství lektor/ka postupně vybízí žáky: Vyjádřete pohybem kapalinu = zkapalněte! Vyjádřete pohybem led = ztuhněte! Vyjádřete pohybem páru = rozplyňte se! Vede s dětmi diskuzi o daném skupenství a může zařadit další dílčí aktivity.

Dílčí aktivity:

Kapalina

Pomůcky: několik sklenic s vodou, hlína, potravinářské barvivo několika barev, písek

Jakou má voda barvu? (čirou, průhlednou)

Máme nachystaných několik skleniček s vodou. Do jedné dáme hlínu, do dalších potravinářské barvivo různých barev, do další písek → voda se zbarví.

Závěr: Voda přebírá barvu materiálu, se kterým se potká.

Pokus s vejcem

Pomůcky: 2 vejce, 2 sklenice s vodou, sůl

Do jedné sklenice dáme pitnou vodu, do druhé přidáme sůl a vytvoříme vodu slanou.

Do obou sklenic vložíme vejce.

Zjištění: Slaná voda nadnáší, protože obsahuje rozpuštěné částice soli, je tedy hustší než průměrná hustota vejce.

Led - tuhé skupenství

Co se musí stát, aby voda zmrzla? (0 °C, slaná voda potřebuje ale méně stupňů)

Kde a kdy se setkáváme s tímto skupenstvím vody? (led na rybníku, zamrzlé kaluže, rampouchy, zmrzlina)

Výroba zmrzliny

Pomůcky: sezónní ovoce, mixér, kelímky od jogurtu

Nejjednodušší způsob je, když si připravíme různé druhy ovoce (ideálně banán, borůvky, ostružiny, maliny, jahody), rozmixujeme v mixéru s trochou vody jako kdybychom dělali smoothie, dáme do předem připravených kelímků od jogurtu a zmrazíme. Uděláme vlastně něco jako ovocné pyré. Pokud bychom chtěli profesionální domácí ovocný sorbet, postupujeme následovně:

Jahodový sorbet (malinový, borůvkový)

Ingredience: 1 hrnek cukru, 1 a půl lžičky kukuřičného škrobu, 2 hrnky vody, 2 hrnky pyré z jahod.

Cukr a škrob rozpustíme ve vodě na mírně horké pánvi, vaříme asi 10 minut, dokud suroviny nezhoustnou. Pak vše zchladíme. Po té smícháme s jahodami, rozmixujeme a necháme v plastové nádobě zmraznout. Pak zmrzlou hmotu nasekáme na kousky a v mixéru

znovu promixujeme. Následně dáme do nádobek a necháme znovu zmrznout. Můžeme do sorbetu přidat i kokosové nebo mandlové mléko, výborná bude i sojová smetana.

Zamrzlé obrázky

Pomůcky: přírodniny, voda, nižší nádobka (kelímky od zmrzliny, od jogurtu, ideálně s vrškem, abychom mohli nádobky zavřít, naskládat na sebe a dát do mrazáku), provázek

Žáci si připraví přírodniny, které následně skládají do ploché nádobky. Mohou vytvořit originální aranžmá nebo vyprávět svůj osobitý příběh. Až mají hotovo, zalijí svůj obrázek vodou, maximálně do výšky 5 cm. Do vody vloží i poutko z provázku. Pak umístíme kelímky do mrazáku. Po zmrazení ledové obrázky vytáhneme z kelímků a zavěsíme např. na strom. Žáci shlédnou své obrázky, mohou povykládat příběh, pokud nějaký mají a následně pozorují, jak led pomaličku taje a jejich obrázky se mění, až úplně zmizí.

Pára - plynné skupenství

Kdy a kde se setkáváme s tím, že se voda vypařuje? - vařící voda v hrnci, schnutí prádla, mlha nad lesem, vyschlá louže, umytá podlaha. Co je tedy nutné, aby se voda změnila v páru? Teplo.

HRA NA KOŘENY A PŘIJÍMÁNÍ VODY

Cíl aktivity: Seznámit žáky s tím, jak strom přijímá vodu.

Pomůcky, materiál: papírové kapky vody

Podrobný popis:

“Už víme, z čeho a jak strom roste. Ale pokud by neměl vodu, tak by uschl - strom tedy potřebuje ke svému životu, stejně jako my, dostatek vody. “

Pravidla hry: Žáci se postaví jako kořeny k vybranému stromu a budou se natahovat ke zdroji vody, který budou představovat papírové kapky. Žáci, kteří jsou na konci kořene, se budou natahovat pro jednotlivé kapky a posílat je po kořeni - po svých spolužácích směrem ke kmeni, kde je žák, stojící nejbližší kmene, položí ke kmeni na zem. Zdroj vody můžeme také od dětí oddálit tak, že na ně nedostanou, což bude znamenat, že je sucho, stromy musí počkat, až zaprší... to se strom zaraduje a dosyta se napije. Také se pak můžeme jít všichni dosyta napít. Je prima, že máme čeho.

Aktivity: Badatelské

JAK PIJÍ ROSTLINY?

Cíl aktivity: seznámit žáky s tím, jak voda putuje rostlinou.

Pomůcky, materiál: 3x bílé karafiáty (případně listy salátu), voda, 3x zavařovací sklenice, barevný inkoust nebo potravinářské barvy, papíry a tužky, lupy

Podrobný popis:

Lektor žákům připomene včerejší sbírání kapek vody kořeny pro strom. Teď se přesvědčíme, jestli se ta voda, kterou strom nebo jiná rostlina přijímá kořeny (v našem případě stonkem, protože rostlina je zbavena kořenů), opravdu dostane až do nejvyšších částí rostliny.

Do tří kádinek dáme tři různé barevné tekutiny a tři karafiáty. Za nějaký čas se pod lupou sleduje, co se stalo s karafiáty a s okvětními lístky. Žáci si nakreslí experiment na papír.

VSAKOVACÍ POKUS

Cíl aktivity: Seznámit žáky s tím, že voda protéká povrchem jinou rychlostí podle typu podloží.

Pomůcky, materiál: 4 plastové láhve, nůž, bavlna, štěrk, písek, jíl, hlína ze zahrady, 4 skleničky se stejným množstvím vody

Podrobný popis:

Plastové láhve rozřízneme v polovině a horní část láhve vložíme hrdlem do spodní části. Hrdlo každé lahve vyplníme bavlněnou látkou. Poté naplníme první láhev štěrkem, druhou pískem, třetí jílem, čtvrtou hlínou ze zahrady. Současně začneme lít vodu do všech lahví a pozorujeme, přes který typ podloží proteče nejrychleji.

Podle toho, kolik vody se vsákne do země, se následně mění výška hladiny podzemní vody. A ta určuje, zda máme vodu např. ve studních.

KRESBA VODOU

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kreativitu, schopnost uvolnit se, jemnou motoriku. Představit žákům odpar.

Pomůcky, materiál: kyblíky s vodou, štětce

Podrobný popis:

Žáci mají za úkol kreslit vodou na betonovou plochu. Před samotnou aktivitou je ale lektor vyzve: Co myslíte, že se bude s vaším obrázkem dít? Žáci stanovují hypotézy a mohou si

tipnout, jak dlouho bude trvat odpar celého obrázku, pokud mají jako hypotézu, že se obrázek odpaří. Při kreslení vodou své hypotézy ověřují.

ŽIVÁ VODA V POTOCE

A: Chování u potoka

Cíl aktivity: Seznámit žáky s pravidly chování u potoka.

Pomůcky, materiál: vybavení k odchytu: síťka, kbelík, miska

Podrobný popis:

Lektor vyzve žáky, aby si stoupli do kruhu. Seznámí je s pravidly odlovu – bude postupně říkat vybraná tvrzení, a pokud je budou žáci pokládat za pravdivá, zůstanou stát, pokud za nepravdivá, dřepnou si. Lektor může žákům uvést příklad: „*Obloha je zelená.*“

Seznam tvrzení:

Když v potoku odchytím nějakého živočicha, nemusím jej potom vracet zpět. (NEPRAVDA)

Nádoby s odchycenými živočichy nikdy nesmím nechat stát dlouho na slunci. (PRAVDA)

Když odchytávám živočichy, nesmím chodit v potoku, abych nevířil/a vodu. (PRAVDA)

V rámci úspor místa mohu nechávat v jedné nádobě dravé živočichy s ostatními. (NEPRAVDA)

Vybavení k odchytu můžu bez obav nechat ležet na břehu potoka, když už jej nepotřebuji. (NEPRAVDA)

Metodická poznámka: u mladších žáků je třeba pravidla zjednodušit nebo jen vysvětlit.

Po každém tvrzení lektor upřesňuje zásady, které je nutné při odchytu dodržovat. Po aktivitě následně žákům předvede vybavení k odchytu (síťku a kbelík) a techniku odchytu:

“Po směru proudu potoka nastavím za kámen síťku, kámen odklopím a počkám, až mi vše z pod kamene „nateče“ do síťky. Do kbelíku naberu trochu vody a síťku do ní překlopím. Zkontroluji, zda v síťce nezůstal nějaký živočich, případně ji ještě propláchnu v potoku. Pokud se v kbelíku něco hýbe, donesu na domluvené stanoviště. Živočich je od slova „živý“ – musí zůstat živý i po tvém odchytu! Budeme manipulovat třeba i s chráněnými živočichy, tak prosím, buďte ohleduplní!”

B: Odchyt vodních živočichů

Cíl aktivity: Seznámit žáky s živými organismy v potoce.

Pomůcky, materiál: obrázky vodních živočichů, síťky, kbelíky a misky, krabičkové lupy, lupy, určovací klíče vodních organismů, entomologická pinzeta, sedátka

Podrobný popis:

Žákům ve dvojicích nebo menším skupinkám lektor rozdává síťku a kbelík. Zdůrazní Žákovi, kterému věci předává, že je od ní bude chtít na konci odchytu zase vrátit.

Jako „základnu“ lektor určí místo u sušárny ovoce – zde budou Žáci nosit kbelíky s odchycenými živočichy

Dvojice/skupinky se rozprchnou odchytávat Živočichy, lektor se mezitím přesune se všemi věcmi k sušárně, kde vytvoří „základnu“. (Čeká na první úlovky).

Žáci postupně nosí úlovky, lektor je přelévá do krabičkových lup a spolu s Žáky zjišťuje, co ulovili. V krabičkové lupě musí být jen málo vody, jinak lupa na Živočicha přes sloupec vody nezaostří. Krabičkovou lupu s Živočichem položí na zalaminovaný obrázek příslušného Živočicha (nebo vedle) a je tak k dispozici k nahlédnutí pro ostatní příchozí. Do dalších krabičkových lup lektor dává jen nové úlovky. Postupně tak na „základně“ roste sbírka nalezených druhů.

Asi deset minut před koncem této aktivity lektor svolá všechny Žáky do základny a shrne, co všechno Žáci ulovili - ke každému Živočichovi řekne několik zajímavostí. - viz určovací klíče (pomůcky)

Lektor vyzve na závěr Žáky, aby zhodnotili, zda je potok čistý nebo špinavý. (*Potok je poměrně čistý – žijí v něm i druhy náročné na čistotu vody*)

Lektor vyzve Žáky, aby donesli všechny pomůcky pro odchyt a dali je sušit na slunném místě, ostatní Žáci mohou opatrně jít do potoka vrátit Živočichy z krabičkových lup.

SEZNAM INFORMACÍ O VYBRANÝCH VODNÍCH ŽIVOČIŠÍCH (které pravděpodobně naleznete)

BLEŠIVEC

Drobný sladkovodní korýš, žije v tekoucích chladných, čistých vodách s dostatkem kyslíku. Žije převážně pod kameny, proto má zploštělé tělo. Zimu přečkává zahrabán v písku nebo bahně. Jeho stavy ve volné přírodě pomalu klesají, jelikož je velmi citlivý na čistotu vody. Blešivec potoční je nejhojnější v oblastech, které obývá i kriticky ohrožený rak říční. Živí se mrtvými těly živočichů, drobnými organismy, rostlinnými zbytky, listím.

PIJAVICE KOŇSKÁ

Jedna z našich nejznámějších a největších pijavek. Velmi dobře plave a někdy vylézá i na souš. Živí se larvami vodního hmyzu, korýši, žížalami a dalšími organismy. S koňmi nemá nic společného, není ani parazit (nesaje krev), ale je dravá.

LARVA JEPICE DVOUKŘÍDLÉ

Plovoucí larvy se vyvíjejí v potocích i tůňkách, živí se řasovými nárosty a detritem.

LARVA JEPICE

Hrabavý typ larev žije ve stojatých či mírně tekoucích vodách, kde si v březích vyhrabává chodbičky tvaru „U“. Živí se řasovými nárosty a detritem. Dospělec (blanokřídlý hmyz) nepřijímá potravu, žije jen krátce – samičky stačí naklást velké množství vajíček přímo do vody.

SPLEŠTULE BLÁTIVÁ

Ploštice žijí ve stojatých či mírně tekoucích vodách bohatých na rostlinný opad a vegetaci, mezi nimiž se ukrývá. Živí se dravě. První pár končetin má přizpůsobený k lovu kořisti, další dva páry jsou kráčivé. U dospělých jedinců jsou nápadným znakem dvě asi 8 mm dlouhé dýchací trubičky na konci zadečku, které slouží k dýchání, aniž by se ploštice samotná musela vynořit. Má velmi specifický způsob lovu. Rozvíří ve vodě bláto, které potom padne na ni a poskytuje jí maskování. Při čekání na kořist se splešťule vůbec nehýbe, a když je kořist dostatečně blízko, chytí jí předními "loupeživými" končetinami, bodne ji svým sosákem a vpustí do ní jed. Jed kořist nejprve znehybní a poté způsobí, že se její vnitřnosti promění na tekutinu, kterou splešťule může vysát.

LARVA CHROSTÍKA

Vodní larvy si stavějí přenosné schránky z různých materiálů (rostlinné zbytky, písek, kamínky, kůra, schránky měkkýšů apod.) tím způsobem, že kolem sebe vytvoří lepidlo „pavučinu“, na kterou se materiál přilepí. Larvy jsou dravé i všežravé. Dospělec je motýlům příbuzný hmyz.

PLOŠTĚNKA

Má typicky ploché nečlánkované tělo a trojúhelníkovou hlavu, na které lze spatřit pár očí. Živí se drobnými vodními organismy, žije v tekoucích vodách.

RAK ŘÍČNÍ

Nejnámější druh našich desetinohých korýšů. Žije v čistých vodách, v tekoucích i stojatých, ale vždy ve vodách bohatých na kyslík. Je velmi citlivý na znečištění vody, je proto indikátorem čistoty vodních toků. Živí se larvami hmyzu, mlži, plži či různými uhynulými živočichy. Dožívá se 15 až 20 let. Rak říční má vysokou schopnost regenerace a může mu dorůst dokonce i oko. Dýchá pomocí žaber. K přirozeným predátorům raka patří například vydra říční.

STŘECHATKA

PLOVATKA BAHENNÍ

BERUŠKA VODNÍ

Vodní korýš podobný suchozemským stinkám či svinkám. Žije ve stojatých vodách všude tam, kde se rozkládá organická hmota. Je významnou potravou ryb a vodních ptáků.

NITĚNKA

Kroužkovitý červ s jemnými štětinkami na povrchu. Žije v bahně stojatých vod bohatých na organické látky. Přední části těla jsou zabořeny do bahna, kterým se živí. Jsou důležitou součástí potravy některých ryb.

i těla jsou zabořeny do bahna, kterým se živí. Jsou důležitou součástí potravy některých ryb.

Aktivity: Rukodělné a tvořivé

KRESBA VODOU

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kreativitu, schopnost uvolnit se, jemnou motoriku. Představit žákům odpar.

Pomůcky, materiál: kyblíky s vodou, štětce

Podrobný popis:

Žáci mají za úkol kreslit vodou na betonovou plochu. Před samotnou aktivitou je ale lektor vyzve: Co myslíte, že se bude s vaším obrázkem dít? Žáci stanovují hypotézy a mohou si tipnout, jak dlouho bude trvat odpar celého obrázku, pokud mají jako hypotézu, že se obrázek odpaří. Při kreslení vodou své hypotézy ověřují.

PLSTĚNÍ

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kreativitu, schopnost uvolnit se.

Prostředí: venku, vevnitř

Pomůcky, materiál: vlna přírodní i obarvená, plstící jehly, plstící podložky, formičky; papíry, lepidlo

Podrobný popis:

Lektor/ka žákům vysvětlí, jak se plstí, upozorní na opatrnost při práci s plstící jehlou. Žáci, kteří pro své specifické potřeby nemohou pracovat s jehlou, mohou vlnu lepit na papírový podklad. Žáci plstí nebo malují vlnou objekty, které je např. v průběhu dne zaujaly, ať už konkrétní předměty, nebo abstraktní výtvořiny inspirované zážitky dne.

VÝROBA ŽIVÁČKŮ Z KYNUTÉHO TĚSTA

Dílčí cíl aktivity: Podpořit u žáků jemnou motoriku, spolupráci, kreativitu.

Pomůcky, materiál: vejce, mouka, droždí, mléko, sůl, olej, cukr, pečící papír, plechy

Podrobný popis:

Žáci si dle receptu zkusí vyrobit kynuté těsto, z něhož budou tvořit živáčky: dá se navázat na badatelské aktivity pozorování v kompostu nebo v sadu v rámci ptačí hodinky nebo vodního výlovu. Drobné detaily živočichů žáci mohou vytvářet dle vlastní fantazie za pomoci nůžek (vytvoření křídélek, ocásků apod.)

Recept:

1 kg hladké mouky, 200 g másla (lze nahradit 200 ml oleje), špetka soli, 0,5 l mléka, 200 g cukru, 2 žloutky, 1 kostka droždí, citronová kůra, 2 bílky na pomazání

- založení kvásku (mouka v míse => důlek => část cukru => kvasnice, zalití teplým mlékem: nechat 15 minut v klidu pod utěrkou (kvásek vyběhne)
- přidání cukru, žloutků, špetky soli, oleje, citronové kůry, rozinek => vymísení
- kynutí cca ¾ h
- pečení na 200 stupňů dle velikosti (malé 20 min, velké klidně až 50 min)

MALOVÁNÍ STUDÁNKY

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků jemnou motoriku a estetické vnímání.

Pomůcky, materiál: temperové barvy - modrá, zelená, bílá, papír A3, igelitové pytlíky, lepidlo, přírodniny - klacíky a traviny

Podrobný popis:

Lektor žákům ukáže fotky několika studánek a rozvine debatu o tom, jestli žáci znají nějakou studánku, jestli k nějaké studánce chodí pro vodu, zda mají nějaký zážitek spojený se studánkou.

“K čemu jsou studánky dobré? Proč je důležité se o ně starat? “

Každý žák si namaluje svoji vlastní studánku. Jaká asi bude? Kde se bude nacházet? Studánka může mít i své specifické kouzlo, které si žáci vymyslí (např. kdo se z ní napije, bude pořádkem šťastný, bude pomáhat lidem, bude se starat o přírodu atd.) Žáci mohou studánku i pojmenovat. (studánka štěstí, lásky, pomoci).

Všechny namalované studánky si žáci vyvěsí, prohlédnou a povídají si o nich s lektorem.

“Ze které studánky byste se rádi napili?“

KOUZELNÁ OPONA

Dílčí cíl aktivity: Provést s žáky reflexi, zpětnou vazbu, sdílení názorů.

Pomůcky, materiál: látková opona

Podrobný popis:

Otevřením hracího prostoru žáci vstupují na scénu – zde je prostor pro rituál jednotlivce, nebo i skupiny. Půjde o imaginární svět, ve kterém žáci vyjádří svůj zážitek z proběhlého dne nebo může jít o imaginární svět plný různých fantastických věcí, zvířat a dějů.

3. TÉMA: Půda jako základ

Záměr a očekávaný výstup:

Záměrem této části je posílit **senzitivitu, citlivost a vnímavost vůči přírodě** a sdílet vhodnými metodami zkušenost, že **půda je životodárný celek a poskytuje životní prostředí rostlinám, živočichům a člověku. Je prostoupená vodou, vzduchem a organismy**, vzniká postupně a člověk hraje důležitou roli v ovlivňování kvality půdy. Žáci se stávají průzkumníky při hledání odpovědí na otázky: Co to je půda a jak vzniká, jak moc je důležitá, mohl by člověk bez půdy fungovat, jak mohu přispět já, aby půda nestrádala?

Vzdělávací cíle:

- Vytváří si láskyplný vztah k přírodě a rozvíjí svou citlivost a vnímavost vůči přírodě.
- Dítě dokáže popsat vznik půdy.
- Dokáže tvůrčím způsobem vyjádřit své pocity a zážitky při kontaktu s půdou a objevování nových poznatků.
- Dítě dokáže popsat význam půdy pro ostatní živočichy, pro rostliny, pro člověka.
- Umí spolupracovat, vzájemně se domluvit s ostatními a podporovat se ve skupině.

Motivace a vhled do tématu

„Myslím, že mít půdu a nezničit ji je to nejkrásnější umění, jaké si kdo může přát.“ – Andy Warhol

Kde se vzala, tu se vzala, zemský povrch pokryla.. Kdo, co? No přece půda!

K tomu, aby se vytvořila půda je potřeba řádově několik desítek až stovek let a na vzniku půdy se podílí mnoho faktorů. Důležitou složkou půdy je humus, soubor organických látek v půdě. Humus je nejúrodnější část půdy a vzniká rozkladem odumřelých částí rostlin a živočichů smíchaných s minerálním podílem půdy. Na rozkladu se podílejí různí rozkladači, ale třeba i voda. Rychlost rozkladu závisí také na teplotě. Čím je venku více tepla, vody a rozkladačů, tím rychleji se zbytky rostlin a živočichů rozkládají. Pevná složka půdy vzniká rozpadem a rozkladem hornin a tvoří ji organická neživá (humus) a živá složka půdní organické hmoty (edafon). Edafonem nazýváme soubor všech organismů žijících v půdě: jde o kořeny rostlin, mikroorganismy a živočichy.

Půda má kromě pevné složky i kapalnou a plynnou složku. Mezi jednotlivými půdními složkami probíhá přenos hmoty a energie. Půdy můžeme rozdělit na dvě hlavní skupiny: a) minerální půdy, které vznikly zvětráváním hornin a b) organické půdy, které vznikly

postupným ukládáním a přeměnou organické hmoty v rašeliništích a slatiništích. Půdní druhy se vyčleňují na základě procentuálního zastoupení jednotlivých frakcí ve vzorku.

Rozlišujeme půdy:

Lehké (písčité) - sypké, protéká v nich rychle voda, rychle vyschnou, potřebují intenzivní zavlažování, pro pěstování mírně náročných plodin.

Středně těžké (hlinité) - převažují, hlinité jsou nejurodnější, mají optimální proces vsakování, většinou jsou v nížinách.

Těžké půdy (jílovité) - nepropustné pro vodu, voda na nich stojí, dokud louže nevyschne.

Kořeny rostlin zajišťují příjem vody, živin a ukotvení rostlin v půdě, zatímco mikroorganismy a živočichové svou funkcí zodpovídají za přeměnu a mineralizaci organické hmoty v půdě. Z toho také vyplývá, že většina půdních organismů obývá svrchní horizonty půdního profilu. Ve svrchních 20 cm půdy se vyskytuje více než 80 % všech půdních organismů. Kořeny rostlin jsou důležitým zdrojem organické hmoty v půdě, ovlivňují své okolí tím, že spotřebovávají kyslík a tvoří oxid uhličitý, odčerpávají minerální živiny a současně do prostředí vylučují celou řadu anorganických a organických sloučenin. Zvyšují tak obsah snadno dostupných uhlíkatých látek pro mikroorganismy. Proto je v okolí kořenů (tzv. rhizosféře) vždy více mikroorganismů než v okolní půdě. S kořeny rostlin žije celá řada mikroorganismů v symbióze. Mezi nejvýznamnější patří mykorhizy. Symbióza hub s kořeny rostlin je rozšířená až u 80 % rostlin v přírodě, které si tak rozšiřují svůj kořenový systém vlákní mykorhizních hub. Houby odebírají od rostlin cukry a rostliny pak zásobují minerálními látkami, hlavně fosforem.

Aktivity: Aktivizační a smyslové

Z ČEHO JE PŮDA?

Cíl: Motivovat žáky k tématu, aktivizovat žáky.

Pomůcky, materiál: —

Podrobný popis:

Z čeho půda vlastně vzniká? Hra na bázi ano, ne odpovědí. Ze zvětralých hornin a minerálů? Z odumřelých částí rostlin a živočichů? Ropy? Polystyrenu? Rostlin? Výtrusy? Odpadky? Drobní živočichové? Lektor říká možnosti a žáci si vyberou dva stromy, jeden reprezentuje odpověď ano a druhý ne. Podle svého vlastního úsudku běží k tomu stromu, který reprezentuje jejich odpověď.

CO POTŘEBUJE SEMÍNKO?

Díličí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kritické myšlení, vnímání, seznámit žáky se vznikem půdy.

Pomůcky, materiál: krabice s přírodninami pro vznik hlíny, kvalitní zemina/půda, prázdný květináč, semínko

Podrobný popis:

Lektor/ka před žáky postaví květináč a semínko. Semínko je základem v každém sadě. Co je zapotřebí, aby semínko vzklíčilo a vzrostlo? Půda. Vzorek kvalitní zeminy má lektor/ka sebou, pošle ho žákům kolovat. Jak taková půda vzniká? Žáci mezi sebou diskutují. Lektor/ka vyjímá jednotlivé návrhy složek, ze kterých půda může vznikat. Pak vytáhne krabici s přírodninami (listí, větvičky, tráva apod.) Jsme my, lidé, schopni půdu vytvořit? Žáci se pokusí z přírodnin vytvořit půdu a po čase zjistí, že to nejde.

ROZKLADAČI

Dílčí cíl aktivity: Seznámit žáky s pojmem rozkladači půdy.

Pomůcky, materiál: —

Podrobný popis aktivity:

Na to, aby mohla vzniknout půda, potřebujeme přivolat na pomoc různé organismy, které v půdě žijí = edafon, "živena půdní". Jde o soubor všech půdních organismů (živočichů, bakterií, hub...). Organismy materiál rozmělní, rozloží, využijí jej jako svoji potravu. Takto zpracují vše, co bylo živé (rostliny i živočichové). To, co vzniká při rozkladu, nazýváme humus - jde o nejurodnější složku půdy. Humus má živou, organickou složku půdy. To, co živočichové nestráví, jsou částičky hornin neboli anorganická složka hlíny - neživá.

Vznik půdy je zdoluhavý proces, 1 cm půdy vzniká přibližně 100 let.

Lektor/ka žáky motivuje: Přijďme na některé živočichy, kteří půdu a kompost tvoří? Následuje diskuze: kdo jsou významní rozkladači? Žížala, bakterie, drozd, otakárek, houby, jepice, chrostík, larva chrousta?

HLEDAČKA ŽIVIN

Dílčí cíl aktivity: Aktivizovat žáky. Představit žákům místa v sadu a zahradě, kde se dají získat živiny potřebné pro pěstování ovoce a zeleniny.

Pomůcky, materiál: barevné šátky

Podrobný popis: Lektor označí v zahradě a sadu místa, kde se dají získat živiny potřebné pro pěstování ovoce a zeleniny: kompostovací toaleta, kopřivová jícha v nádobě, plastový kompostér, sektorový kompost. Žáci poté hledají tato místa.

HUMUS

Dílčí cíl aktivity: Představit žákům pojem humus a proces rozkladu organické hmoty.

Pomůcky, materiál: čtvrtky papíru s oboustranně lepící páskou

Podrobný popis:

Humus lze podle míry rozkladu a lokace vyčlenit na 3 části:

Spad (například listy, jehličí - nerozložená hmota)

Drť (zbytky listů, jehličí i větviček, u kterých lze určit původ - tj. druh dřeviny)

Měl (rozložená hmota, u níž nelze poznat původ + částečná příměs minerální půdy ze svrchního půdního horizontu). Žáci zkusí ve svém okolí najít všechny tyto "horizonty" nadložního humusu a nalepí si je dle pořadí na čtvrtku papíru s oboustrannou lepící páskou (tj. vlevo bude nalepeno čerstvě opadaná listová hmota, uprostřed částečně rozložené zbytky listů či větviček a vpravo pak již rozložená hmota připomínající svým vzhledem půdu).

Aktivity: Badatelské

JAK VYROBIT PŮDU?

Dílčí cíl aktivity: Motivovat žáky k tématu půda.

Pomůcky, materiál: kbelíky, kamínky, větvičky, listy a různé jiné přírodniny, větší kameny, A3 papíry, psací potřeby

Podrobný popis:

Kdo, co? No přece půda! Možná si lámeš hlavu nad tím, z čeho půda vlastně vzniká. Teď mrkni do kbelíku, vidíš? Z tohoto maglajzu opravdu vzniká půda. Dokážeš ji vyrobit? Zkus to!

Výběr výzkumné otázky: Na základě motivace otázka zní: Zvládnou lidé vyrobit hlínu?

Formulace domněnky: Žáci se ve svých týmech dohodnou a společně s lektorem/lektorkou zformulují svou domněnku na kladenou otázku a zapíší ji do badatelských deníků. Pokud neumí psát, sdělí ji lektorovi/lektorce.

Plánování, příprava a vedení pokusu: Lektor/ka žákům předá kufr s pomůckami a motivuje je, aby si pomůcky pozorně prohlédli a zkusili si naplánovat pokus, kterým své domněnky ověří, či vyvrátí. Lektor/ka průběžně obchází jednotlivé skupinky a s plánováním pokusu pomáhá. Žáci by se během pokusu měli pokusit mechanicky rozmělnit přírodniny a pozorovat, zda se mění v hlínu.

Vyhodnocení, návrat k hypotéze: Na základě pokusu žáci zjistili, že nejsou schopni přeměnit přírodniny v hlínu.

Prezentace: Lektor/ka žáky vyzve, aby se pokusili průběh pokusu znázornit na papír, následně jim předá pomůcky. Žáci v rámci své skupiny prezentují celý průběh pokusu včetně výsledku a vyhodnocení.

CO NAJDEME V KOMPOSTU?

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kritické myšlení, posílit hrubou motoriku, seznámit je s živočichy, které je možné najít v kompostu.

Pomůcky, materiál: lupy, kelímky, kelímkové lupy, štětečky, lopatky, bílé misky, určovací klíče

Podrobný popis:

Lektor/ka představí velký kompost v zahradě. Jaké živočichy najdeme v kompostu? Žáci ve dvojicích či trojicích vysloví (sepíší) své předpoklady, můžou je nakreslit. Lektor/ka žáky dále vybídne: Co myslíte, jak by se dala vaše domněnka ověřit? Odpověď je zřejmá.

Lektor/ka rozdá žákům do dvojic až trojic bílé misky na odlov, lupy, určovací klíče a krátce je poučí o zacházení s živými tvory (i když jsou to "jen" drobní živáčci, najdeme a prohlédneme si je a poté opět přendáme zpět do kompostu - na slunci by umřeli, jsou přizpůsobení životu v půdě). Žáci upoutaní na vozíčku mají dobrý přístup k vermikompostéru.

ŽÍŽALÍ SVĚT

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kritické myšlení, posílit hrubou motoriku, seznámit je s živočichy, které je možné najít v kompostu.

Pomůcky, materiál: lupy, kelímky, kelímkové lupy, štětečky, lopatky, bílé misky, určovací klíče

Podrobný popis:

Žáci mají za úkol se zaměřit nejprve na žížalu a zjistit, jakým způsobem se pohybuje. Žáci mohou začít ve dvojicích realizovat a vyplňovat další 3 jednoduché úkoly k pozorování 3 živočichů, které mohou najít v kompostu. Lektor/ka na konci pozorování s dětmi vyhodnotí odpovědi a krátce dodá vybrané informace k živočichům.

Úkoly:

- 1) polož žížalu na papír, přilož papír k uchu, zavři oči a poslouvej. Pak do pracovního listu napiš, co jsi slyšel.
- 2) Pod lupou si prohlédni, jak vypadá žížala a pak do pracovního listu nakresli, jak vypadá.
- 3) Najdi v kompostu alespoň dva další živočichy, pozoruj je pod lupou a podle klíče urči, o jaké živočichy jde.

MRTVÉ NEBO ŽIVÉ DŘEVO?

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků kritické myšlení, posílit hrubou motoriku, seznámit žáky s živočichy, které je možné najít v rozkládajícím se dřevě.

Pomůcky, materiál: dřevo v rozkladu, lupy, kelímky, štětečky, exhaustory, určovací klíče, šňůra a kolíky, papíry s podložkami

Podrobný popis:

“Víme, jak strom roste a víme, že k životu potřebuje vodu. Potřebuje ještě něco dalšího? V čem vlastně strom roste? V půdě. A kdo ji tvoří? Co se stane se stromem, který je starý? Myslíte, že umře, nebo žije dál?

Strom roste po celý svůj dlouhý život, jednou však zestárne a “uschne”. Nemusíme ale proto smutnit, strom nikdy nezemře docela, je v něm stále velmi živo a veselo. Nastěhují se do něj totiž různí živočichové, kteří pomáhají uschlý strom proměnit v půdu. Napadá vás, kteří by to mohly být? Nebo jak by mohli vypadat?” Lektor dá Žákům prostor se vyjádřit. Následně je vyzve, aby šli ve skupinkách prozkoumat, jestli se jim jejich předpoklady / domněnky potvrdí. Žáky zavede na místo, kde se nachází ztrouchnivělé dřevo, rozdá jim badatelské pomůcky a vysvětlí, jak s nimi pracovat. Upozorní je, aby si všímali, jak živočichové vypadají, kolik mají nohou apod. Následně dá Žákům dostatečný prostor, aby si bezobratlé odchytili a prozkoumali.

Žáci si nalezené bezobratlé malují a pojmenovávají si je dle své fantazie. Pokud chtějí, mohou si organismy určit podle určovacích klíčů. Svě obrázky pak pověsí na šňůru mezi stromy a následně ostatním odprezentují svá díla, přitom se podělí o zážitky při objevování.

Aktivity: Tvůrčí

MODELOVÁNÍ PŮDNÍCH ŽIVOČICHŮ

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u Žáků fantazii, tvůrčí schopnosti, rozvíjet smyslové vnímání.

Pomůcky, materiál: jíla (popř. keramická hlína), krycí igelit, voda na umytí, **obrázky půdních živočichů**, binokulár, ukázky půdních živočichů (stínka, žížala apod.)

Podrobný popis:

Žáci mohou z jílu vymodelovat, co je zaujalo, buď reálné živočichy, které našli, nebo také klidně úplně vymyšlené. K dispozici mají obrázky půdních živočichů a také binokulár s preparáty nebo šetrně odebranými živými živočichy, které našli při bádání v kompostu.

VELEDÍLO: PŮDA JE ŽIVÁ

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u Žáků spolupráci prostřednictvím arteterapie.

Pomůcky, materiál: velký kus papíru alespoň 1,5x1 m, voda, kelímky, hlína, štětce, dřívka

Podrobný popis:

Žáci na velkém papíru nakreslí tužkou kruhy o velikosti talíře. Každý Žák si do svého kruhu

nakreslí objev ze zkoumání života v půdě. Poté se rozmíchá barva složená z hlíny a lepidla a pokreslí se zbylá plocha papíru.

VYMODELUJ SI SVÉHO OBLÍBENCE

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků rukodělné dovednosti.

Pomůcky, materiál: mouka, sůl, voda, mísa, barvivo (potravinářské/kakao/kurkuma apod.)

Podrobný popis:

Lektor žáky vyzve, aby si v hlavě rozmysleli, jaký druh živáčka je nejvíce zaujal, nebo překvapil a aby jej zkusili vyrobit ze samotvrdnoucí hmoty, kterou si vlastnoručně připraví.

K dispozici budou mít mouku, sůl a vodu a vytisknutý poměr surovin.

VERNISÁŽ

Dílčí cíl aktivity: Rozvíjet u žáků komunikační dovednosti.

Pomůcky, materiál: výtvarné výtvary, prádelní šňůra, kolíčky, suroviny na občerstvení (jednohubky, pití), skleničky, talířky

Podrobný popis:

Tato aktivita je osvědčenou kreativní reflexí, která se dá navázat na jakoukoliv zážitkovou nebo badatelskou aktivitu, kde žáci zpracují své vjemy tvořivým způsobem. Žáci si rozdělí role. Někteří budou připravovat občerstvení z připravených surovin, jiní budou instalovat výtvarná díla, která vznikla v rámci tvůrčí výtvarné aktivity. Jakmile je vše nachystáno, lektori zahájí vernisáž úvodním slovem a vyzvou první skupinku, aby představila své dílo. Prezentovat budou všichni žáci ve skupině, ve výkladu se tedy musí prostřídat všichni. Takto budou představena všechna výtvarná díla. Následně žáci korzují a detailně zkoumají všechna díla, u toho náležitě diskutují a občerstvují se. Lektori mohou program doprovázet hudebními nástroji, případně atmosféru dokreslit reprodukovanou hudbou.