

Polytechnické vzdělávání a země

Téma ZEMĚ ve smyslu půdy nabízí pestrou paletu činností. Navíc je to přírodnina dostupná pro bádání a další využití bez finančních nákladů. Děti mohou pozorovat půdu s využitím smyslů, nebo jednoduchých pomůcek. Mohou rozlišovat složky půdy a pojmenovávat je, včetně vymyšlení vlastních názvů. Pracují tvořivě i badatelsky, získávají dovednosti přírodovědné, slovesné, výtvarné i polytechnické. Například jednoduchý průzkum kořenového systému může být pro děti stejně dobrodružná záležitost, jako cesta neznámým lesem. Přirozenou zvědavost podporují vhodně zvolené činnosti, vedoucí k rozvoji důležitých znalostí, dovedností a postojů, jako je soustředění na zadaný úkol, vytrvalost a dodržení stanovených postupů. Během aktivit je podpořena spolupráce s ostatními dětmi, práce s náradím a pomůckami rozvíjejícími jemnou i hrubou motoriku. To vše významně přispívá k celostnímu rozvoji dítěte. Prostřednictvím zajímavých a pro děti přitažlivých aktivit, si osvojují elementární poznatky o vlastnostech hornin, které si samostatně ověří zapojením smyslů. Zároveň u dětí rozvíjíme schopnost pozorování, dovednost sdělit výsledky svých pozorování i naslouchání druhým. Děti vnímají zákonitosti živé a neživé přírody přiměřeně svému chápání, aby je mohly následně využívat v běžném životě. Seznámí se s vybranými druhy živočichů, kteří jsou vázáni svými životními potřebami na půdu. Vlastní prožitky a objevy je vedou k porozumění významu půdy na elementární úrovni, zejména ve smyslu zdroje výživy pro rostliny.

Získání nových přírodovědných a environmentálních poznatků spojených s posílením polytechnických dovedností a vytvoření žádoucích postojů naplňují zvolené metody a formy principy moderního vyučování a vedou k naplňování cílů předškolního vzdělávání.



Přehled metodických listů

1	Neživé materiály	7
2	Horniny	11
3	Kdo žije v půdě	13
4	Žížalárium	17
5	Tajemní živočichové	21
6	Malování hlínou	25
7	Tvorba mozaiky	27
8	Modelování z hlíny	29
9	Modelování krajiny	33
10	Sopky	35

Seznam pomůcek v metodické sadě Jak učit POLY o zemi

(POMŮCKY NEJSOU SOUČÁSTÍ SBORNÍKU)

ks	předmět	využití
1	panenka Poly	ML 10 Sopky
1	panáček	ML 10 Sopky
1	model sopky	ML 5 Tajemní živočichové, ML 9 Modelování krajiny, ML 4 Žižalárium
1	foukací sopka	ML 5 Tajemní živočichové, ML 2 Horniny, ML 9 Modelování krajiny, ML 4 Žižalárium
3	kypřič půdy	ML 6 Malování hlínou, ML 2 Horniny
5	lopatka	ML 2 Horniny
5	kladívko	ML 2 Horniny
1	sklenička – písek	ML 2 Horniny
1	sklenička – jíl	ML 2 Horniny
1	sklenička – štěrky	ML 2 Horniny
1	sklenička – hlína	ML 2 Horniny
6	ochranné brýle	ML 6 Malování hlínou, ML 2 Horniny
1	návod na sopečný výbuch	ML 10 Sopky
1	návod na foukací sopku	ML 10 Sopky
1	návod na výrobu cihličky	ML 8 Modelování z hlíny
1	návod na složení lopatky	ML 5 Tajemní živočichové, ML 9 Modelování krajiny
1	klíč k určení půdních živočichů – skládačka	ML 5 Tajemní živočichové, ML 4 Žižalárium
1	poznej půdu ve svém okolí – skládačka	ML 5 Tajemní živočichové, ML 4 Žižalárium
1	Planeta země jako stavebnice – kniha	
1	Život v půdě – plakát A2, text A3, text A4	ML 5 Tajemní živočichové, ML 4 Žižalárium
1	obrázek "hrad, had, věž, panáček" A4	
4	obrázky "hrad, had, věž, panáček" A5	
2	sopky – motivační obrázek A4	ML 10 Sopky
1	fotografie přiložených hornin A4	ML 2 Horniny, ML 10 Sopky
1	klíč k určení půdních živočichů – plakát A3	ML 5 Tajemní živočichové, ML 4 Žižalárium
3	stříčka	ML 10 Sopky
5	dřevěná podložka	ML 2 Horniny, ML 6 Malování hlínou, ML 8 Modelování z hlíny, ML 4 Žižalárium, ML 5 Tajemní živočichové,
5	tácek	ML 6 Malování hlínou, ML 4 Žižalárium, ML 5 Tajemní živočichové, ML 10 Sopky
6	sítka	ML 6 Malování hlínou, ML 4 Žižalárium, ML 5 Tajemní živočichové, ML 10 Sopky
1	ukázky hornin	ML 2 Horniny, ML 10 Sopky
1	ukázky zkamenělin, sádrové odlitky zkamenělin	ML 2 Horniny
5	skleničková lupa	ML 5 Tajemní živočichové
5	lupa	ML 5 Tajemní živočichové
28	rámeček na výrobu malé cihličky	ML 9 Modelování z hlíny
1	plachta podzemí – Život v půdě (popis pomůcky Život v půdě)	

1	obrázky podzemních živočichů	popis pomůcky Život v půdě
1	informační text k pomůcce Život v půdě	popis pomůcky Život v půdě
5	skládací rýček v taštičce	ML 4 Žížalárium, ML 5 Tajemní živočichové, ML 8 Modelování z hlíny
5	třecí miska a tlouček	ML 6 Malování hlínou, ML 2 Horniny
5	struhadlo na horniny	ML 6 Malování hlínou, ML 2 Horniny

Uvádíme přehled pomůcek, které najdete v metodické sadě k danému tématu. Metodickou sadu je možno zapůjčit v sídle LÍSKY ve Vsetíně a ve Vzdělávacím a informačním středisku Bílé Karpaty, o.p.s., ve Veselí n. M., její součástí je i tento sborník. Příležitostně se na tyto pomůcky odkazují autoři v textu metodických listů. Převážnou většinu aktivit lze realizovat i bez těchto pomůcek, s běžným vybavením mateřské školy.

Motivační příběh

Jak učit POLY o zemi

POLY se rozeběhla po zahradě a najednou bác, zakopla o kámen, který v trávě nebyl vidět. „Ty jeden kamínku, proč tady překážíš, vždyť tady má být jenom tráva a takové to drobné hnědé.“ „Mami, jak se vůbec jmenuje to hnědé drobné, co máme na zahradě a roste z toho tráva?“

„To asi myslíš, Poluško, půdu.“

„Asi jo, a proč je tady i ten ošklivý kámen?“

„Ale, Poluško, i ten kámen má v naší zahradě své místo. Podívej se. Když jej odděláš, uvidíš, že pod ním mají své domečky a úkryty další živočichové. V půdě žijí žížaly, říká se jim také dešťovky, protože vylézají ven po dešti, a mnoho dalších živočichů, které ani naším okem nevidíme. Potřebujeme k tomu lupu a mikroskop.“

„Jé, maminko, a co je to lupa a mikroskop?“

„To jsou, Poluško, speciální pomůcky, ve kterých jsou zvětšovací skla. Díky nim můžeme pozorovat i docela malé věci. Vzpomeň si, jak ti tatínek půjčil dalekohled. Ten věci přibližuje. Lupa a mikroskop zase věci zvětšují. Určitě se brzy ve škole dozvíš o půdě mnohem více. Přece vám ještě nějaká ta kouzelná krabice zbyla.“

Co všechno se POLY naučí při objevování žvlů:

- osvojit si elementární poznatky o okolním prostředí, které jsou dítěti blízké, pro ně smysluplné a přínosné, zajímavé a jemu pochopitelné a využitelné pro další učení a životní praxi,
- mít povědomí o širším společenském, věcném, přírodním, kulturním i technickém prostředí i jeho dění v rozsahu praktických zkušeností a dostupných praktických ukázek v okolí dítěte,
- vnímat, že svět má svůj řád, že je rozmanitý a pozoruhodný
- rozumět běžným okolnostem a dějům, jevům a situacím, s nimiž se běžně setkává (rozumět tomu, co se ve známém prostředí děje),
- mít poznatky z nejrůznějších oblastí života a poznání v rozsahu podle toho, s čím se v praxi setkává, co kolem sebe vidí, co prožívá, co mu bylo zprostředkováno či vysvětleno (např. poznatky o přírodě živé i neživé, o přírodních jevech a dějích, o lidech a jejich životě, o kultuře či technice),
- mít poznatky o planetě Zemi, vesmíru apod. (např. o koloběhu vody, střídání denních i ročních období a jejich příčinách, některých planetách),
- uposlechnout pokynů dospělého a řídit se jím,
- záměrně si zapamatovat a vybavit si prožitě příjemné i nepříjemné pocity, viděné i slyšené,
- pamatovat si postup řešení situace,
- zapamatovat si různé zvuky jevů a událostí – tekoucí voda, potok, vítr, déšť, bouřka, přehazování kamenů či písku apod.,
- rozlišovat roční období (jaro, léto, podzim, zima) i jejich typické znaky,
- řešit problémy, úkoly a situace, myslet kreativně,
- nalézat nová řešení nebo alternativní k běžným,
- vnímat, že je zajímavé dozvídat se nové věci, využívat zkušeností k učení,
- postupovat a učit se podle pokynů a instrukcí,
- prožívat radost ze zvládnutého a poznaného,
- spolupracovat s ostatními.



Neživé materiály

1

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí a jeho rozmanitosti.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
- Osvojení si elementárních poznatků o půdě.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.
- Seznamování s vlastnostmi přírodních materiálů, praktické ověření při tvorbě různých objektů.
- Procvičení kreativity a jemné motoriky při tvořivých a pracovních činnostech.
- Zapojování smyslů a podpora celostního rozvoje dítěte.
- Osvojení poznatků a dovedností potřebných k ověření úsudků o vlastnostech přírodních neživých materiálů.

MOTIVACE:

POLY si hraje na pískovišti a pokouší se s kamarády postavit hrad z písku. Minulý týden jim to nádherně šlo. Postavili krásný, velký hrad zdobený kamínky, se třemi věžemi, nádvořím, hradbami i s velkou jeskyní v podzemí. Dnes se jim to vůbec nejde. Hrad se stále rozpadá, sype, nedrží a kamínky padají dolů. POLY se zlobí: „Proč ten hrad nejde dnes postavit?“. Ani ostatní děti nejsou úspěšné a volají na paní učitelku, že jim to stavění ale vůbec nejde. Proč se jim to dnes nedaří? Proč nemohou hrad postavit?

Co myslíte, šel by hrad postavit z malých kamínků? Nebo dal by se postavit i z větších kamenů? Mohl by mít několik věží? A jeskyni? Dali by se z písku vyrobít i panáčky? Mohli by se poskládat z kamenů? Dají se panáčky vymodelovat z hlíny? Jaká hlína to musí být? Zkusíme najít odpovědi společně a všechno si postupně vyzkoušíme.

DOBA TRVÁNÍ:

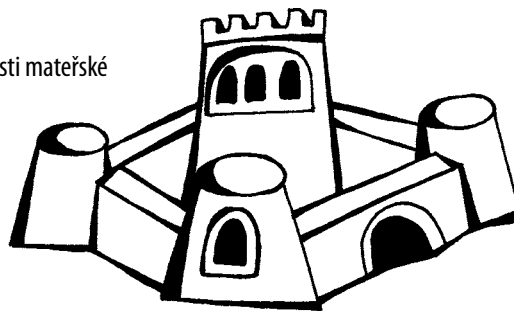
1 hodina

MÍSTO:

školní zahrada, lze i školní třída (s rizikem většího úklidu)

POMŮCKY A MATERIÁL:

- **Aktivita č. 1**
Kameny, štěrk, písek, jíl, pokud není v blízkosti mateřské školy jíl, nebo jílovitá hlína, lze použít i hlínu keramickou, hlína ze zahrady.
Z těchto materiálů vytvoříme hromádky na podložce, připravíme konvičku s vodou a běžné nářadí, které děti používají na pískovišti.
- **Navazující aktivita č. 2**
Sítko 3 velikostí, suché substráty z předchozí aktivity, struhadlo, třecí miska, tácky na substráty a na vysušení „placíček“, proužek papíru, sponka na ohrádku pro „placíčky“



METODY A FORMY PRÁCE:

motivační příběh, činnostní, tvořivé a badatelské metody, práce dle návodu, spolupráce, vyhodnocení

POSTUP:

- Činnost uvedeme motivačním příběhem POLY.
- Vyzveme děti k vyslovení předpokladů (hypotéz), jak se bude stavět z různých materiálů a co z nich je možné postavit (viz příklady otázek u úvodní motivace).

Aktivita 1:

- Připravíme dětem na více místech hromádky různých materiálů. Větší kameny, drobné kamínky (štěrk), písek, hlína, třeba ze zahrady, a jílovitá hlína.
- Děti rozdělíme do menších skupin.
- Nejdříve si vezmou do rukou větší kameny a popisují jejich vlastnosti, zda jsou hladké, drsné, ostré, studené nebo zahřáté od sluníčka.
- Postupně prochází a popisují i další materiály (podle hromádek).
- Na základě těchto prvotních zkušeností a dle svého úsudku mohou děti vyslovit svůj názor – hypotézu, ze kterého materiálu se bude dobře stavět, nebo vyrábět a proč:
 - hrad s jeskyní
 - vysoká věž
 - postavička panáčka
 - tělo hada
- Následuje praktické zkoušení – ověření předpokladu (hypotézy) v praxi. Děti ve skupinách staví a tvoří výše uvedené objekty.
- Na závěr si děti prohlédnou navzájem své výtvary a vyhodnotí výsledky praktické části. Mohou diskutovat a srovnat rozdíly v odhadu a výsledku své práce. Okomentovat získané zkušenosti.
- Dle možností lze ponechat výrobky nějakou dobu jako výstavku.

PŘÍKLADY OTÁZEK PRO HODNOCENÍ:

- Z jakého materiálu se vám nejlépe stavělo?
- Z jakého materiálu se vám nejlépe modelovalo?
- Z kterého materiálu je výrobek nejodolnější?
- Co by vám pomohlo, aby se vám lépe stavělo, když je písek suchý? (voda)
- Co se stane, když některé materiály smícháte? Půjde z nich lépe stavět /modelovat?
- Co se stane, když stavbu z písku polijete vodou? Když ji necháte vyschnout?

Navazující aktivita č. 2**MOTIVACE:**

- Pamatujete si, jak jsme stavěli? Z čeho se nám nejlépe stavělo a modelovalo? Hromada kamenů byla z jednotlivých kamenů, hromada písků z jednotlivých (pískových zrněk) a jílu? Měl také nějaká zrníčka? Dá se to nějak zjistit? Jak to uděláme? Vyzkoušíme si to!

VYSVĚTLÍME POSTUP PRÁCE:

- Děti rozmělní hrudky písku, zeminy, jílu na drobné částičky, pomocí struhadla (připomeneme bezpečnost) a následně vše ještě ve třecí misce důkladně rozdrťí na co nejmenší částičky.
- Pomocí sítěk rozřídíme substráty (vzorky) do misek, podle velikosti částiček (od nejjemnějšího složení až po drobné kamínky).
- Děti porovnávají jednotlivé vzorky a diskutují nad jejich vlastnostmi. Který materiál drží nejlépe pohromadě a který ne. Tedy, se kterým se dobře modeluje a pevně drží, nebo se kterým materiálem je práce obtížná a výrobky se rozpadají? Děti vysloví své odhady.
- Pro ověření je nutné jednotlivé vzorky smíchat s vodou, až vznikne hustší blátíčko. Blátíčko vylijeme do připravených misek, nebo do ohrádky z papíru asi do 0,5–1cm vrstvy. Necháme pomalu vyschnout (cca 5–7 dnů, podle vlhkosti vzduchu).
- Po vyschnutí se pokusíme vysušené „placičky“ zvednout z podložky. Budeme-li opatrní, podaří se nám zvednout placička z nejjemnějšího jílovitého materiálu.
- Pokusem jsme ověřili, že soudržnost „placiček“ (výrobků) je způsobena přítomností jílovitých částiček. Samostatné hrubozrnější materiály nedrží pospolu.
- Aktivitu č. 2 je možné realizovat nezávisle na aktivitě předchozí. V tom případě je třeba upravit motivační otázky.

Upozornění: Vlastnosti zeminy se někdy mění v závislosti na přítomných organických částičkách.

- Na závěr shrneme poznatky a dovednosti, znovu připomeneme srovnání hypotéz dětí a výsledků, uděláme společné hodnocení. Doporučujeme zařadit povídání o půdě – jak vzniká, proč je důležitá (viz didaktický text). Vhodné je využití pomůcek v metodické sadě POLY a země.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Jaké materiály jste zkoumali?
- Co všechno jste postavili a vytvořili?
- Co jste stavěli z písku? Co z kamenů? Co z hlíny?
- Záleží při stavbě na velikosti kamenů? Proč?
- Jaký materiál potřebujete, aby se z něj dalo dobře modelovat?
- Co se stane, když tento materiál vyschne?
- Při stavbě z jakého materiálu používáte vodu? A proč?
- Která z činností se vám líbila?
- Co bylo těžké?
- Dařilo se vám správně odhadnout (vyslovit hypotézu)? V čem byl rozdíl mezi vaším odhadem a skutečností?
- Co nového jste se dozvěděli a naučili?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

DÍTĚ:

- Osvojí si elementární poznatky o půdě.
- Vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
- Vědomě zapojuje více smyslů do stávající činnosti.
- Zvládá činnost – projevuje se kreativně, zkouší různé materiály.
- Vnímá své okolí více smysly a dokáže z toho vyvodit poznatky využitelné pro další činnosti.
- Pracuje dle pokynů a dodržuje stanovená pravidla.
- Procvičí si jemnou motoriku při tvořivých a pracovních činnostech.
- Prakticky prozkoumá a ověří své úsudky o vlastnostech neživých přírodních materiálů.

Didaktický text:

Půda tvoří nejsvrchnější vrstvu zemské kůry, je prostoupená vodou, vzduchem a organismy. Na její vznik má vliv celá řada vnějších faktorů, je produktem přeměn minerálních a organických látek. Poskytuje životní prostředí rostlinám, živočichům a člověku.

Je jedním z hlavních přírodních zdrojů. Poskytuje nám obživu, ale i prostor pro stavbu obydlí nebo cest. Rostlinám umožňuje růst, poskytuje výživu a oporu a stejně nezbytná je i pro mnoho druhů živočichů, kterým slouží jako životní prostředí, zdroj obživy, teritorium či úkryt. Půda je prostředím, v němž probíhá archeologický a paleontologický výzkum, a které slouží k zachování genofondu rostlin a živočichů.

Člověk půdu svojí činností ovlivňuje a přetváří, čímž může způsobit její značné proměny až úplnou devastaci. Nezodpovědný zásah tak může v poměrně krátké době zcela zničit to, co se tvořilo v průběhu stovek až tisíců let.

<http://www.vitejenazemi.cz>

MŠ

Horniny

2

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí, jeho rozmanitosti a úcty k němu.
- Osvojení si elementárních poznatků o horninách, jejich původu a vzniku zkamenělin.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.

MOTIVACE:

Jednou, když byla POLY na vycházce s tatínkem, zastavili se a posadili na velký kámen, který byl na úpatí dalších kamenů. Poly si kámen se zájmem prohlížela a jako obvykle zaspala tatínka dotazy. „Tatínku, jak se ten kámen jmenuje? A kdo ten kámen tady zapomněl? Kde se tady vzal? A proč je zrovinka tady?“

„Kámen se jmenuje pískovec. Jeho vznik je pro tebe, Poluško, ještě hodně složitý na pochopení. Zkusím ti to alespoň trochu vysvětlit. Víš, tady v té oblasti bylo kdysi dávno veliké moře a na jeho dně se usazovaly různé částičky hornin, nebo i zbytky schránek pravěkých mořských živočichů. Usazovaly se dlouho předlouho. Tlačila na ně obrovská váha vody. Víš jak je těžká konvička s vodou, když pomáháš se zaléváním mamince! Za velice dlouhou dobu se tyto částičky stmelily a vznikla hornina. Postupně, jak moře ustoupilo, horniny zůstaly. V dalším období na ně působil déšť, mráz a sluníčko. Horniny se různě obušovaly, voda s větrem odnášela prach, písek i drobné kamínky, až tady zůstaly jen tyto velké kameny. Podívej se, když si vezmu nožík a docela lehce budu kámen škrábat, uvidíš, jak se drolí jemný písek, ze kterého kámen kdysi dávno vznikl. V přírodě se věci často dějí takto dokola.“ „A tatínku, mohla bych najít ještě i nějakou mušličku z toho mořského živočicha?“

„To víš, že mohla, ale zbytky schránek se častěji nachází ve vápencových horninách. Víš co, naplánujeme náš příští výlet někam do míst, kde bychom mohli zkoumat kameny, zda se tam nenachází nějaké schránky pravěkých mořských živočichů. Nebo Ti je ukážu v muzeu.“

DOBA TRVÁNÍ:

1 hodina

MÍSTO:

třída

POMŮCKY A MATERIÁL:

ukázky hornin, pískovec, žula nebo vápenec, případně další (lze zapůjčit z kabinetu přírodopisu na ZŠ),

Aktivita 1 – výroba usazené horniny

- kladívko, pískovec/cihla, písek, podložka, ochranné brýle, sítko, skleněná nádoba na vodu, míchátko

Aktivita 2 – výroba zkameněliny

- podložka, plastelína, mušlička karton na proužky, nůžky, kancelářské sponky, sádra, miska, špachtle, voda, štětce, olej



METODY A FORMY PRÁCE:

motivace příběhem, práce dle návodu, správné používání nářadí, pozorování a popis, příprava pokusu, závěrečná reflexe a sebehodnocení

POSTUP:

- Úvodní motivace příběhem POLY.
- Ukážeme dětem vzorky hornin, usazených, vyvřelých nebo přeměněných, není nutné jít do podrobností, spíše upozornit na pestrost těchto přírodnin. Určitě by měly děti vidět ukázky pískovce. Vzorky hornin si mohou vzít do ruky, prohlédnout si i lupou a popisují, co vidí.
- Ověříme s dětmi modelově princip usazování hornin.
- Porovnáme vybrané druhy hornin dle vzhledu, děti se je pokusí vlastními slovy popsat.

Aktivita 1:

Výroba usazené horniny

- Vysvětlíme postup, jak budeme při pokusu s přípravou usazené horniny postupovat. Důrazně je třeba připomenout bezpečnost.
- Kladívkem na podložce rozdrťíme pískovec/cihlu. Kámen nejprve překryjeme prachovkou, aby odštěpky nezranily někoho jiného, vhodné je použít ochranné brýle.
- Hrubým sítkem rozdrčený pískovec přesejeme, nasypeme do skleněné nádoby a zalijeme vodou.
- Vše dobře zamícháme a budeme sledovat, jak se vše postupně usazuje
- Děti postup usazování sledují a komentují. Mohou také před pokusem vyslovit odhad, co se bude dít.
- Pokud je dostatek jílovitých částic, vodu slijeme a necháme vypařit, měla by se vytvořit "soudržná" hornina. Při nedostatku lze zlepšit soudržnost přimícháním jílovitých částic, získaných rozmícháním jílovité hlíny.

Aktivita 2:

Usazená hornina – příprava modelu zkameněliny

- Ukázka zkameněliny, obrázky pravěkého živočicha a pravěkého moře.
- Vysvětlíme postup práce.
- Každé dítě dostane mušličku, kterou dobře vtiskne do plastelínové podložky. Mušličku vyjmeme.
- Následně vyrobí ohrádku z proužku papíru, kterou vtiskne do plastelíny okolo mušličky a zafixuje ji kancelářskou sponkou. Pro menší mušličky lze použít prstýnek z rourky od toaletního papíru.
- Povrch plastelíny a mušličku potřeme olejem, pomocí štětečku, aby se následně sádrový odlitek snadno oddělil od mušličky.
- Připravíme sádro, která by měla mít řidší konzistenci, aby se dala nalít do papírové ohrádky kolem obtisku.
- Sádro nalijeme pomalu do ohrádky a necháme důkladně zатуhnout.
- Odlitek vyklopíme a porovnáme s originálem.
- Na závěr shrneme poznatky a aktivitu vyhodnotíme.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Co nového jste se naučili?
- Kdo si zapamatoval název nějaké horniny?
- Umí někdo popsat vznik horniny?
- Jakou horninu jsme se pokusili vyrobit?
- Jak jste postupovali?
- Podařilo se vám to?
- Jak se nazýváme otisk či schránku živočicha či rostliny v hornině?
- Jak jsme postupovali při výrobě naší zkameněliny?
- Co se vám líbilo?
- Co bylo těžké?
- Co ještě by se dalo odlévat s pomocí sádry (stopy zvířete).

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

DÍTĚ:

- osvojí si elementární poznatky o okolním prostředí,
- vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý,
- má elementární povědomí o tom, co je to hornina a uvědomuje si jejich původ.
- popíše jednoduchý pokus demonstrující vznik usazené horniny,
- při práci ovládá a využívá koordinaci ruky a oka,
- vědomě zapojuje více smyslů do stávající činnosti,
- zvládá činnost – projevuje se kreativně, zkouší různé materiály.

Kdo žije v půdě

3

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí, jeho rozmanitosti a úcty k němu.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách. Vnímání živé i neživé přírody. Seznámení s příklady živých tvorů, kteří se vyskytují v kořenovém systému drnu trávy.
- Osvojení si elementárních poznatků o půdě.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.
- Osvojení pozorovacích schopností, podpora přirozené zvědavosti.
- Rozvoj jemné motoriky prostřednictvím pokusu.

MOTIVACE:

POLY si vyšla po dešti na zahradu. Jak se tak procházela po chodníčku, všimla si, že je na povrchu půdy plno žížal. Chvilí si je prohlížela, potom se otočila se a utíkala za maminkou.

„Maminko, maminko, žížalky si vyšly na procházku.“

Maminka se rozesmála a vysvětlila: „Poluško, ony si nevyšly na vycházku, to je vyplavil dešť, co jim natekl do jejich chodbiček.“

„Tak jim natekla voda do jejich domečků, chudinky malé! A jsou v půdě ještě další broučci, kterým napršelo do domečků?“, strachovala se POLY.

„To víš, že tam žijí další živočichové. Až bude tatínek rýt na zahradě, můžeš si prohlédnout, co všechno žije v drnu trávy na jejích kořincích. Dnes si ale půjdeme prohlédnout jen ty žížalky. Přines si tu svoji lupičku, kterou ti tatínek koupil, abys je lépe viděla.“

Maminka odložila své čtení, vzala list papíru a vyšla s POLY ven. Když našly první žížalku, maminka ji opatrně zvedla a položila na papír, aby si ji POLY mohla prohlédnout. POLY maminku tiše obdivovala, ona sama ještě nikdy na žížalu nesáhla. Jaké to asi je?

Žížala se na papíře začala kroutit a pohybovat, POLY tak uslyšela jemné šustění. „Jé, maminko, ona šustí!“

„Ano, Poluško, protože má na těle jemné štětinky, pomocí kterých se pohybuje, jako ty pomocí nožiček. Když se podíváš přes lupu, určitě je uvidíš.“

Děti, vyzkoušejte si také pozorování a poslech šustění žížaly.

DOBA TRVÁNÍ:

1 hodina

MÍSTO:

školní zahrada

POMŮCKY A MATERIÁL:

- rýč, lopatka
- tácek, mističky, skleničky
- lupa
- količky, staré přístroje, lopatičky, špachtle
- kartičky s obrázky půdních živočichů – viz didaktický text

Upozornění: Některé pomůcky najdete v metodické sadě POLY a země.

METODY A FORMY PRÁCE:

motivační příběh a rozhovor, pozorování, činnostní metody, nácvik popisu co vidím, třídění materiálu, reflexe, sebehodnocení



1

MŠ

POSTUP:

- Činnost a pozorování uvedeme příběhem s POLY.
- V krátkém motivačním rozhovoru představíme postup práce, tedy to, jak budou děti pozorovat půdu a třídit vše, co v ní najdou.

Příprava na pozorování půdy:

- Jednotlivé drny vyryjeme a uložíme na podložky.
- Děti rozdělíme do malých skupin (3–4 děti), každá dostane jednu podložku s drnem k pozorování.
- Každé dítě dostane nějaký předmět, například starý příbor, lopatičku nebo špachtli. S jejich pomocí se pokusí propátrat a opatrně rozdělit kořenový systém. Do mističek nebo do skleniček třídí vše, co najdou.
- Postupně rozeberou kus drnu na jednotlivé části: rostliny s kořeny, drobné půdní živočichy, půdu, kamínky.
- Následně děti pozorují a popisují, co všechno našly. Není nutné klást důraz na název organismů, ale spíše na popis toho, co je zaujalo.
- Před zahájením práce mohou děti vyslovit nějakou hypotézu, co asi v kořenovém systému najdou a nakonec porovnat, zda se vše vyplnilo.
- Postupně obejdeme skupiny, pomůžeme s tříděním.
- Nalezené půdní živočichy přiřadíme k obrázkům a pojmenujeme je.
- Spočítáme, kolik druhů živočichů jsme našli.
- Zaměříme se tvar těla, počet nohou apod.
- Podíváme se na rostliny, jejich stavbu – kořen, stonek, listy, případně květy. Určíme, která část roste pod zemí, a prohlédneme si ji. Upozorníme děti, že to jsou kořeny, kterými rostlina přijímá z půdy živiny.
- Na závěr shrneme poznatky a uděláme hodnocení.
- Připomeneme rozmanitost přírody, význam půdy a života v ní.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Co jste pozorovali?
- Co jste objevili?
- Bylo v půdě více živočichů nebo rostlin? Co ještě v půdě bylo?
- Jak se jmenuje část rostliny, která je schovaná v půdě? (kořen)
- K čemu rostlina potřebuje kořeny? (přijímá z půdy živiny, upevňuje ji půdě)
- Co nám umožňuje lupa?
- Co nového jste poznali?
- Našli jste nějakého živočicha, kterého umíte pojmenovat?
- Co se vám líbilo?
- Co si myslíte o životě v půdě?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

DÍTĚ:

- Osvojí si elementární poznatky o půdě.
- Vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
- Má povědomí o významu životního prostředí (přírody a společnosti).
- Pracuje dle návodu a respektuje stanovená pravidla.
- Třídí a pojmenuje nalezené součásti půdy.
- S dopomocí přirovná nalezené živočichy k obrázkům „klíče“.
- Dokáže používat pomůcky, lupu.
- Osvojí si schopnosti pozorování.
- Dokáže popsat pokus, stanovit odhad (hypotézu) a porovnat výsledky.

Didaktický text:

Humus je soubor odumřelých organických látek rostlinného i živočišného původu. Látky jsou v různém stupni přeměny. Humus tvoří nejúrodnější část půdy.

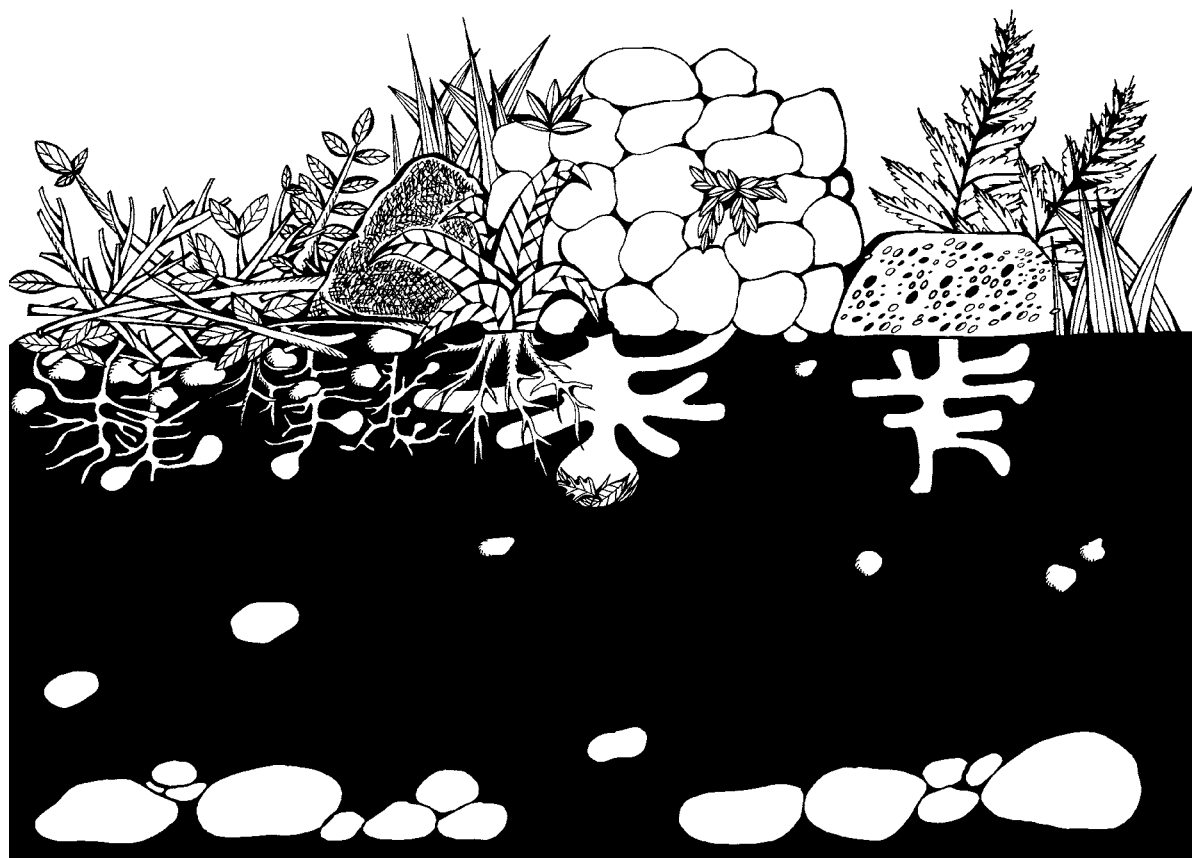
<https://cs.wikipedia.org/wiki/Humus>

Žížala obecná

Živočich, který většinu svého života stráví pod zemí. Jeho organismus totiž není přizpůsoben účinkům škodlivého ultrafialového slunečního záření. Za deštivého zamračeného počasí je ale často vidět na povrchu. V tomto případě je však žížala vždy připravena ukryt se před jakýmkoliv nepřítelem zpět do bezpečí pod zem.

<http://www.priroda.cz/lexikon>

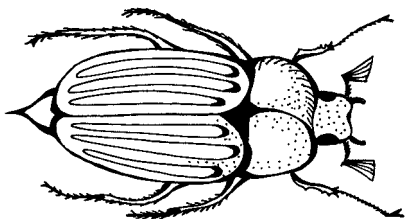
MŠ



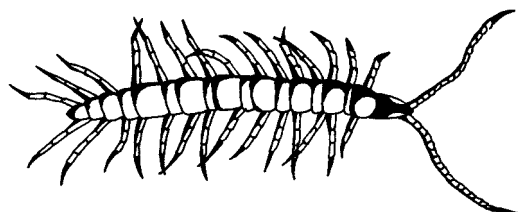
Obrázky půdních živočichů

Obrázky některých půdních živočichů v různých stádiích vývoje. Po okopírování a vystřížení kartiček je můžete s dětmi zkusit umístit do obrázku půdního profilu na str. 15 (doporučujeme okopírovat a zvětšit).

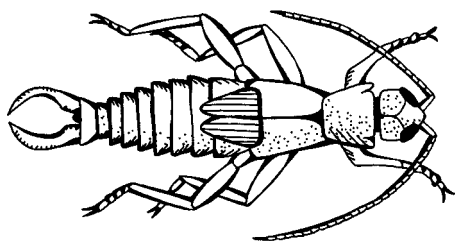
CHROUST



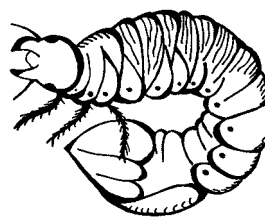
STONOŽKA



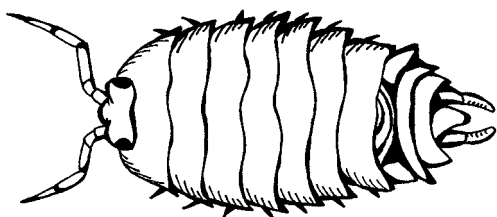
ŠKVOR



LARVA CHROUSTA



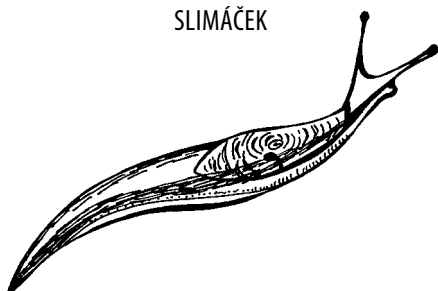
STINKA



LARVA CHROUSTA



SLIMÁČEK



MRAVENEK



ŽÍŽALA



VAJÍČKA CHROUSTA



Žížalárium

4

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí, jeho rozmanitosti a úcty k němu.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
- Osvojení si elementárních poznatků o půdě.
- Osvojení si elementárních poznatků o životě žížal, které jsou důležité pro tvorbu kvalitní půdy obsahující humus.
- Rozvoj pozorovacích schopností s dlouhodobým zaměřením na vznik půdy a souběžně probíhající pochody.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel – společná tvorba "žížalária".
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí. Naučit děti vnímat živou i neživou přírodu a zlepšit jejich pozorovací schopnosti i empatii s živými tvory.

MOTIVACE:

POLY pomáhá dědečkovi sázet novou jablůňku. Do sadu si přinesli mladý stromček, rýč, kůl, provázek a konev s vodou. Vybrali místo a POLY pozoruje, jak dědeček vyrývá jámu. Prohlíží si navršenou hlínu, ve které objeví žížalu. Vezme si ji na lopatičku a vpytává se dědečka, co žížala v zemi jí, aby nebyla hladová a jestli si ji může vzít s sebou domů, dát skleničky a pečovat o ni. „Víš, Poluško, žížala potřebuje být ve tmě. Na světle a sluníčku jí není dobře a brzy by umřela. Její potravu tvoří zbytky trávy nebo listů, které projdou jejím tělem (trávicím ústrojím) a přemění se na humus.“

„Co je to humus, dědečku?“

„To je, děvenko, nejurodnější část půdy. Tvoří ho odumřelé zbytky rostlin i živočichů (organické látky rostlinného i živočišného původu v různém stupni přeměny). Humus mají všechny rostlinky moc rády. Je to jejich nejlepší potrava.“

„Tak ona žížala vlastně rostlinkám pomáhá, že ano?“

„Jsi chytré děvče, Poluško, máš pravdu. Bez úrodné půdy, tedy humusu, by na naší zahrádce nic nerostlo.“

„Tak jak mám připravit bydlení pro žížalu, aby neumřela?“

„Jestli se o žížalu opravdu chceš dobře postarat, musíš jí vytvořit podmínky podobné jako má na naší zahradě. Pojď, vezmeme u babičky v komoře velkou sklenici od okurek a dáme do ní vrstvy zeminy, listů nebo trávy. Tak jak to vidíš tady na zahradě nebo kompostu. Všechny vrstvy musí být vlhké, ale ne moc, aby se žížala neutopila. Pak nalovíme žížaly, aby jich bylo víc, a dáme je do sklenice. Hned jak zasadíme jablůňku, dáme se do výroby žížalária. Tak se totiž správně obydli pro žížaly jmenuje.“

DOBA TRVÁNÍ:

1 hodina

MÍSTO:

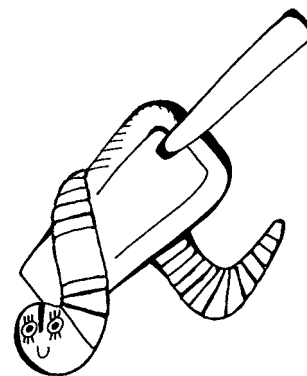
školní zahrada, školní třída

POMŮCKY A MATERIÁL:

- velká sklenice, menší akvárium nebo čirý kyblík
- zemina – hlína, písek, tlející listů
- žížaly
- černý papír na zatemnění sklenice z boku, papírová nálepka (páska), pastelky, obrázky žížal

METODY A FORMY PRÁCE:

motivační příběh a rozhovor, činnosti aktivity, pozorování a popis stávající situace, závěrečná reflexe a sebehodnocení



1

MŠ

POSTUP:

- Úvodní motivace příběhem POLY.
- Seznámíme děti s postupem, co všechno budeme dělat. Upozorníme je na možná nebezpečí, například při práci s velkou sklenicí musí dávat pozor, aby ji nerozbitly a nezranily se o střepy. Práci doporučujeme zadat do menších skupin.
- Do velké zavařovací sklenice nebo do akvária, děti postupně vspávají 3–5 cm vysoké vrstvy: kamínky– zemina ("hlína") – písek – hlína. Do horní vrstvy je možno vsadit malý travní drn nebo jinou rostlinu. Povrch poklademe tenkou vrstvičkou z listů nebo trávy.
- Na papírový pásek nalepený zboku sklenice si pastelkami vyznačíme jednotlivé barevné / substrátové vrstvy
- Sklenici z boku zatemníme – obalíme černým papírem. Žížalárium udržujeme vlhké, ale nesmí být přemokřené. Tak máme připravené správné podmínky pro žížaly.
- Žížaly snadno nalovíme v kompostu tak, že odryjeme trs zeminy a žížaly přenesou děti do sklenice. Komu je dotyk žížaly nepříjemný, může využít rukavice, nebo se prostě jen dívat. Také je lze nasbírat po dešti z povrchu půdy.
- Na povrch žížalária poklademe žížaly a sledujeme, co udělají.
- Následně v několikadenních intervalech odkrýváme zatemnění sklenice. Děti sledují změny v žížaláriu a odpovídají na otázky:
Vidíte nějakou žížalu?
Vidíte žížalí chodbičku? Co je v ní?
Kde se žížaly nejčastěji zdržují?
Zůstaly vrstvičky v láhvi stejné? Nebo jsou promíchané?
- Na závěr shrneme výsledky pozorování a připomeneme význam žížal:
- Žížaly jsou pro půdu velice důležité. V půdě vytvářejí malé kanálky, které ji provzdušňují a zároveň převrstvují. Žížala denně vstřebává tolik potravy, kolik sama váží. Živí se tlejícím listím a jinými rozkládajícími se uhynulými organismy. Žížalou vyloučené nestrávené zbytky potravy pak pomáhají vytvořit humus – obohacují půdu o živiny.
- Děti mohou namalovat žížalu, žížalárium nebo přirozené prostředí žížal. Život můžete přiblížit i četbou z knihy Ondřeje Sekory Ferda mravenec.
- Závěrečné shrnutí poznatků, hodnocení.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Kdo si vzpomene, co potřebují žížaly ke svému životu?
- Proč jsou žížaly v přírodě důležité?
- Zkuste popsat, jak vypadá žížala. Kde žije a čím se živí?
- Zapamatoval si někdo, čemu říkáme humus? Z čeho vzniká, kde ho najdete a proč je důležitý?
- Jak jste připravovali žížalárium?
- Co jste pozorovali?
- Co bylo zajímavé?
- Co nového jste se dozvěděli?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

- DÍTĚ:**
- Osvojí si elementární poznatky o půdě.
 - Vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
 - Má povědomí o významu životního prostředí (přírody a společnosti).
 - Vnímá na elementární úrovni zákonitosti živé a neživé přírody.
 - Vymenuje samostatně nebo s dopomocí životní potřeby žížal.
 - Rozvíjí své pozorovací schopnosti zaměřené na přírodu.
 - Má povědomí o významu žížal v přírodě (jejich podíl na zkvalitnění půdy).
 - Pracuje dle pokynů a dodržuje stanovená pravidla.

Didaktický text:

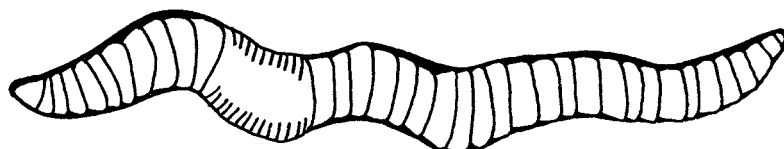
Humus je soubor odumřelých organických látek rostlinného i živočišného původu. Látky jsou v různém stupni přeměny. Humus tvoří nejurodnější část půdy.

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Humus>

Žížala obecná

Živočich, který většinu svého života stráví pod zemí. Jeho organismus totiž není přizpůsoben účinkům škodlivého ultrafialového slunečního záření. Za deštivého zamračeného počasí je ale často vidět na povrchu. V tomto případě je však žížala vždy připravena ukryt se před jakýmkoliv nepřítelem zpět do bezpečí pod zem.

<http://www.priroda.cz/lexikon>

**Vermikompostování**

Při vermikompostování se využívá schopnosti žížal přeměňovat rostlinné zbytky na velmi kvalitní organické hnojivo – vermikompost. Vermikompostér lze umístit na chodbu, na balkón, do garáže, dílny, kuchyně nebo do třídy ve škole či do kanceláře. Důležité je vždy zajistit pro žížaly optimální teplotu kolem 20 °C a správnou vlhkost substrátu. V zimě je tedy nutné nenechávat vermikompostér venku bez izolace, v létě ho nevystavovat přímému slunci, aby nedocházelo k výparu vody a k přehřívání.

www.ekodomov.cz

MŠ

Tajemní živočichové

5

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí a jeho rozmanitosti. Environmentální souvislosti a příčiny u některých druhů živočichů žijících v půdě.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách – pozorování živočichů neznamená jim ubližovat nebo je hubit.
- Osvojení si elementárních poznatků o životních potřebách vybraných druhů živočichů.
- Seznámení a osvojení poznatků k výrobě přírodních úkrytů a zemních pastí, sloužících k pozorování živočichů, které děti běžně nevidí.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.

MOTIVACE:

POLY si hraje na zahradě, když objeví placatý kámen. S námahou ho odklopí a zahlédne velkého brouka, který uteče dřív, než si ho stačí prohlédnout. POLY chvíli hledá brouka v trávě, ale ten je pryč. Napadne ji, že se schoval pod jiný kámen a rozhodne se ho hledat. Odklopí další kámen, ale velký brouk zde není, zato jsou zde jiní podivní živočichové! Někteří utekli, jiní se stočili do kuličky. Proč se schovávají zrovna pod kameny? Jak se tam dostali? Vždyť ona sama je skoro neuzvedne! A to je ten kámen netlačí? Přemýšlí POLY. A kam tak rychle zmizel ten velký brouk? Podívá se po něm ještě i pod dřevo u kůlny. Všude byli podivní malí broučci, larvičky a housenky, velkého brouka už POLY nenašla.

Až zítra přijdu do školy, zeptám se paní učitelky, jak se ta malá zvířátka jmenují. Ani nemohla dospát, tak se těšila, až paní učitelce poví o svých objevech.

Ráno vše paní učitelce skutečně vyprávěla. Ta vzala z knihovny velkou barevnou knihu a nalistovala obrázky broučků, které by mohla POLY pod kameny vidět. Skutečně, Poluška radostí až vykřikla: „To je on, ten veliký brouk z naší zahrady!“

Paní učitelka POLY i dalším dětem ukázala, že velký brouk se jmenuje střevlík. Přes den se rád schovává pod kameny nebo dřevem a vylézá až v noci. Všem slíbila, že si udělají po svačince vycházku a zkusí najít a pozorovat malé živočichy, kteří žijí pod kameny a spadlými kmeny.

DOBA TRVÁNÍ:

2 hodiny

Jednotlivé činnosti je vhodné rozdělit do dvou a více dnů. Příprava pastí 30 minut, lov živočichů 30 minut, pozorování živočichů 30 minut, malba či kresba vybraného živočicha 30 minut.

MÍSTO:

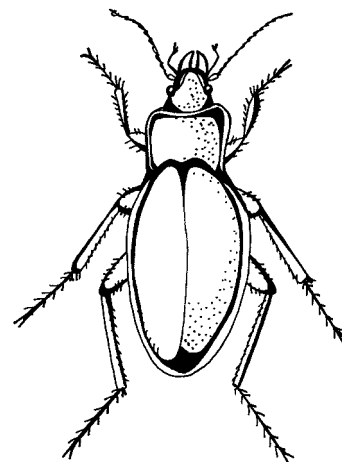
školní zahrada, pracovna

POMŮCKY A MATERIÁL:

- placaté kameny, kusy dřev a kůry
- lepenka, kelímek od jogurtu, lopatka
- návnada (např. list salátu, kousek jablka, masa, tvaroh)
- tácek, mističky, skleničky
- lupa
- určovací klíč – kartičky s obrázky (najdete u ML č. 5, nebo v metodické sadě POLY a země)

METODY A FORMY PRÁCE:

motivace příběhem, pracovní a výtvarné činnosti, pozorování a popis, práce s literaturou, reflexe a hodnocení



MŠ

POSTUP:

- Před vycházkou zaměřenou na poznávání živočichů žijících v půdě, využijte motivaci příběhem POLY. Pokračujte povídáním o pestrosti a významu půdních živočichů, zdůrazněte, že jejich odchyt pro pozorování musí být velmi citlivý, aby nedošlo k jejich úhynu. Stejně tak používání zemních pastí (zapaštěný kelímek do půdy), neznamená hubení, nebo trápení živočichů v pasti. Slouží pouze k jejich prohlédnutí, následuje zpětné vypuštění do přírody a následně zrušení pastí (!) Například zástupci mnoha druhů střevlíků, kteří by mohli do pastí spadnout, jsou chráněni. Z tohoto důvodu by zemní pasti měli obsluhovat především dospělí. Uměle vytvořené přírodní úkryty pro živočichy, které v rámci aktivity vytvoříte, mohou bez problémů zůstat.
- K motivaci se hodí i příběhy z knihy Ferda mravenec.

Terénní část A: Lov živočichů pod stávajícími kameny, kousky dřev, nebo kůry na vlhkých tmných místech zahrady.

- Vysvětlíme postup práce a upozorníme děti, že s živočichy je třeba manipulovat velmi OPATRNĚ.
- Děti odkrývají kameny, kusy dřev a kůry a hledají skryté živočichy
- Nalezené a odchycené živočichy opatrně dávají do nádobek, skleniček, ideálně do krabičkových lup, kde si je mohou dobře prohlédnout.
- Odchycené živočichy dáváme do nádobek ODDĚLENĚ (kvůli vzájemné bezpečnosti – některé druhy jsou dravé) a pozorujeme je. (viz níže)

Terénní část B: Příprava přírodních úkrytů a zemních pastí

- Vysvětlíme postup práce.
- Děti s pomocí dospělých vytvoří na vhodných místech zahrad, přírodní úkryty, do kterých chtějí přilákat různé druhy živočichů: půdu pokladou kameny, kusy kůry, dřev nebo suché či vlhké lepenky, vyryjí kousek drnu a vložit zpět drnem dolů.
- Vytvoření zemní pastí: zahlubíme kelímek do půdy, pomocí lopatky, kelímek nadkryjí stříškou.
- Pasti je vhodné dávat do stinnějších, vlhčích míst. Vhodné je přidat návnadu – na dno kelímku položíme například list salátu, kousek jablka, masa, vlhkou tlející trávu apod.
- Další den pozorujeme a odchytáváme živočichy, ihned je pouštíme zpět na svobodu.
- Důležité upozornění: past z kelímku je třeba DENNĚ kontrolovat, aby v ní živočichové neuhynuli nebo se vzájemně nesnědli.
- Odchycené živočichy pozorujeme (viz níže)

Pozorování:

- Vysvětlíme postup práce. Dětem do menších skupin rozdáme pomůcky: lupy, „klíče“ – kartičky s obrázky živočichů.
- Děti pozorují jednotlivé živočichy. Sledují stavbu jejich těla, počet nohou, barvu, ochlupení, způsob pohybu.
- Pokouší se živočichy určit pomocí „klíče“ s dopomocí pedagoga. Obrázky „klíče“ musí být jednoduché a pro děti srozumitelné.
- Pokus: živočichy dáme do ploché nádoby nebo krabice, z níž nemohou uniknout. Část nádoby zastíníme papírem. Pozorujeme, co živočichové dělají. Chceme-li zvýšit kontrast mezi světlem a stínem, položíme nádobu k oknu, nebo na ni svítíme lampičkou.
- Děti vyzveme k vyslovení předpokladu, jak se budou živočichové chovat? Co budou dělat a proč? Následně, po ukončení pokusu srovnáme skutečné chování. Děti samostatně vyvodí, že nemají rádi světlo ani sluníčko, jsou uvyklí životu v půdě.
- Děti mohou nakreslit či namalovat vybraný druh. Velmi zdařilé bývají koláže, práce s různými materiály. Děti tak lépe vnímají detaily těl drobných živočichů i prostředí, kde žijí. Ztrácejí pocit štitivosti z neznámého.
- Z výtvorů uděláme výstavu.
- Závěrečné shrnutí poznatků, postupů při pozorování, hodnocení.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Jak se vám líbilo pozorování a poznávání tajemných živočichů?
- Podařilo se vám nějaké živočichy najít a odchytit?
- Kolik druhů jste našli? Spočítali jste je?
- Dokážete některého popsat?
- Vzpomenete si, jak se jmenují?
- Zkusili jste některé nakreslit? Proč, čím vás zaujal?
- Proč se někteří živočichové schovávají ve dne pod kameny?
- Co dělali živočichové na světle a proč?
- Jaké úkryty jste objevili?
- Jaké úkryty jste vyrobili a přichystali?
- Jaké pomůcky jste použili?
- Co dělali živočichové na světle?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

DÍTĚ:

- Osvojí si elementární poznatky o půdě.
- Vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
- Má povědomí o významu životního prostředí (přírody a společnosti).
- Porozumí na elementární úrovni potřebám vybraných druhů živočichů i jejich životním projevům.
- Popíše a vyjmenuje přirozené úkryty těchto druhů živočichů.
- Pochopí environmentální souvislosti mezi živočichy a jejich životními potřebami na úrovni přiměřené jeho věku.
- Pracuje dle pokynů a respektuje stanovená pravidla, osvojí si žádoucí postoje při ochraně přírody.

MŠ

Malování hlínou

6

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí, jeho rozmanitosti a úcty k němu.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
- Osvojení si elementárních poznatků o půdě.
- Rozvoj kreativity prostřednictvím výroby barev z půdy
- Zapojování smyslů a podpora celostního rozvoje dítěte.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.

MOTIVACE:

Jednou po dešti si POLY hrála na zahradě. V malé kaluži si klacíkem rozmíchala trochu hlíny a prohlížela si ji. „To je pěkná hnědá barvička, s tou by se dalo určitě hezky malovat,“ říkala si pro sebe. Kousek dál ležela stará dlaždice. POLY se rozhodla na ní malování vyzkoušet. Klacíkem to moc nešlo, odběhla si tedy domů pro starší štětec a hned se jí práce dařila lépe. Nakonec si svůj obrázek zálibně prohlížela a přemýšlela, jak by mohla vytvořit i jiné blátové barvičky. Přece jen obrázek něco chybělo – barvy!

Utíkala se na to zeptat maminky. Maminka POLY navrhla, že půjdou na procházku, a budou se spolu dívat, zda nenajdou i jiné barvy hlíny. Mohou pak vyzkoušet, jestli bude obrázek barevnější.

DOBA TRVÁNÍ:

1,5 hodiny (podle zvolené aktivity)

MÍSTO:

školní zahrada, pracovna

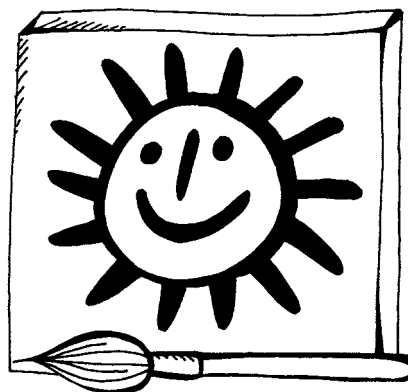
POMŮCKY A MATERIÁL:

Aktivita č. 1:

- několik druhů půd z okolí
- malovací podklad, např. dlaždice, kus dřevěné desky, lepenka, karton apod.

Aktivita č. 2:

- štětce, misky, voda, sítko, případně kladívko a podložka nebo třecí miska s tloučkem, případně tvaroh nebo vejce k rozšlehání, miska, vidlička



METODY A FORMY PRÁCE:

motivace příběhem, rozhovor, pracovní, výtvarné a prezentační metody, hodnocení

POSTUP:

Aktivita 1:

Malování různými druhy "suchých" půdních materiálů

- Na chodník, kameny, dlaždice, dřevěnou desku, lepenku nebo karton děti malují kousky hlíny ze školní zahrady, z jílovitého výkopu z okolí, ze zeminy z truhlíku, z okolí řek, lesa a další.
- Lze malovat také cihlou, pálenou taškou, což je v podstatě vypálená jílovitá hlína.

Aktivita 2:

Malování "blátem"

- Děti si jednotlivé druhy materiálů z předchozí činnosti smíchají s vodou, aby dosáhly snadněji roztíratelné konzistence. Těmito mazlavými barvami malují rukama, s pomocí štětce nebo klacíku.
- Barev jemné konzistence dosáhnete, pokud rozmáčíte jemně nadrcený, sítkem prosetý materiál, nebo sítkem procedíte hrudkovité "blátíčko".

- Větší trvanlivosti namalovaného obrázku dosáhnete přidáním pojiva do barvy, například rozšlehaného tvarohu nebo vajíčka.
- Barevný hliněný prášek smícháme s pojidlem a vodou např. v poměru 2:1:1 tak, abychom dosáhli konzistence, s níž se bude dobře malovat štětcem a zároveň bude přijata podkladovým materiálem.
- Z vytvořených prací můžeme připravit výstavu s vernisáží. Každé dítě představí své dílo, můžeme podávat malé občerstvení. Děti také mohou připravit kulturní program v podobě básniček, říkanek a písniček.
- Na závěr doplníme a shrneme poznatky o půdě, jako jedinečném přírodním zdroji. Kde se nachází, jak vzniká, kdo všechno ji potřebuje k životu (viz didaktický text). Vyzveme děti k prozkoumání půdy na zahradě školy nebo při vycházce v lese. Co všechno v ní mohou objevit?
- Hodnocení.

Doporučení: Činnosti můžeme využít jako motivaci k ML 3 Kdo žije v půdě.

- HODNOCENÍ (REFLEXE):**
- Co jste se dozvěděli o půdě?
 - Jak jste vyráběli blátivé barvy?
 - Které barvy se vám nejvíce líbí?
 - Jak se vám malovalo?
 - Jde malovat i nadrcenou cihlou nebo kamením?
 - Znáte nějakou básničku nebo písničku o půdě?

- OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:**
- DÍTĚ:**
- osvojí si elementární poznatky o půdě,
 - vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý,
 - má povědomí o významu životního prostředí (přírody a společnosti),
 - při práci ovládá a využívá koordinaci ruky a oka,
 - vědomě zapojuje více smyslů do stávající činnosti,
 - zvládá činnost – projevuje se kreativně, zkouší různé materiály i podklady pro malování.

Didaktický text:

Půda tvoří nejsvrchnější vrstvu zemské kůry, je prostoupená vodou, vzduchem a organismy. Na její vznik má vliv celá řada vnějších faktorů, je produktem přeměn minerálních a organických látek. Poskytuje životní prostředí rostlinám, živočichům a člověku.

Je jedním z hlavních přírodních zdrojů. Poskytuje nám obživu, ale i prostor pro stavbu obydlí nebo cest. Rostlinám umožňuje růst, poskytuje výživu a oporu a stejně nezbytná je i pro mnoho druhů živočichů, kterým slouží jako životní prostředí, zdroj obživy, teritorium či úkryt. Půda je prostředím, v němž probíhá archeologický a paleontologický výzkum, a které slouží k zachování genofondu rostlin a živočichů.

Člověk půdu svojí činností ovlivňuje a přetváří, čímž může způsobit její značné proměny až úplnou devastaci. Nezodpovědný zásah tak může v poměrně krátké době zcela zničit to, co se tvořilo v průběhu stovek až tisíců let. <http://www.vitejtenazemi.cz>

Hlína je soudržná zemina (nezpevněná hornina), která se skládá z částic různé velikosti, vždy však menších než 2 milimetry. Kromě zemědělství se některé typy hlíny používají na hliněné stavby, k výrobě pálených i nepálených cihel, hliněné omítky, nebo při výrobě keramiky. Hlínu také používají některé umělecké obory lidské činnosti, nejnámější je její použití v sochařství.

cs.wikipedia.org

Tvorba mozaiky

7

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí, jeho rozmanitosti a úcty k němu.
- Osvojení si elementárních poznatků o půdě – kamínky.
- Rozvoj kreativity – rozlišování různých druhů přírodnin, využívání jejich tvarů a vlastností.
- Procvičení jemné motoriky při tvořivých činnostech z přírodních materiálů.
- Procvičení vizuální představivosti osově souměrných objektů a následně i dovednost jejich realizaci.
- Seznámení s technikou mozaiky v její jednoduché podobě.
- Osvojení si poznatků o přírodních materiálech a jejich vlastnostech při tvorbě mozaikového obrázku.
- Zapojování smyslů a podpora celostního rozvoje dítěte.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.

MOTIVACE:

Na závěr školního roku jely děti z mateřské školy na blízký zámek. Když čekaly na nádvoří, zaujala POLY zajímavá mozaika seskládaná z kamínků. Chvíli si ji prohlížela a pak se rozběhla za paní učitelkou, aby jí kamínkový obrázek ukázala.

„Paní učitelko, podívejte se, ten obrázek z kamínků je hezký. Jak to jen udělali?“

Paní učitelka si obrázek prohlédla a vysvětlila POLY i ostatním dětem, že technika mozaikové tvorby se používala už hodně dávno a byla velmi oblíbená.

„Že si také takový kamínkový obrázek uděláme?“, prosila POLY. „To víš, Poluško, že ano. Až se vrátíme do školy. Nejdříve si ale na vycházkách musíme nasbírat vhodné kamínky.“

„Jé, to bude prima“, přidaly se i další děti, které poslouchaly.

DOBA TRVÁNÍ:

1 hodina + sběr kamínků při vycházkách

MÍSTO:

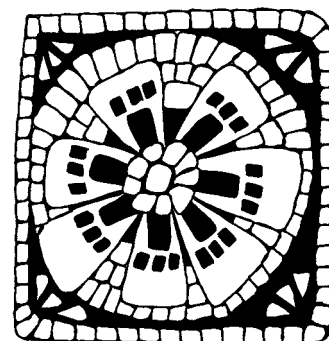
venkovní prostranství školy, školní třída

POMŮCKY A MATERIÁL:

- nasbírané kamínky různých velikostí a tvarů, písek, hlína
- v případě tvoření ve školní třídě také podložka (tácek)
- je možno použít šablonu
- fotografie nebo knihy, ukázky mozaiky

METODY A FORMY PRÁCE:

motivace příběhem, výklad, pracovní, výtvarné a prezentační metody, závěrečná reflexe, sebehodnocení



POSTUP:

- Úvodní motivace příběhem POLY.
- Vysvětlíme dětem princip mozaiky. Podle možností přidáme názorné příklady.
- Vypravíme se na vycházku – sběr kamínků. Můžeme také požádat děti a rodiče, aby donesli zajímavé kamínky, které mají doma, z různých cest nebo je pro potřeby tvorby nasbírají.
- Připravíme pomůcky a různé kamínky.
- Necháme děti probírat se kamínky a popisovat, jaké zajímavé tvary vidí, jestli jim některé připomínají geometrické tvary a jaké, zda mají hrany ostré nebo zaoblené, zda je povrch hladký nebo drsný, jakou mají barvu atd.
- Upozorníme děti, že tvorba mozaiky není jen vyskládání obrysu nějakého námětu z kamínků, ale jde o zaplnění celého podkladu na vymezené podložce.

- Podkladovou plochou může být písek, půda, vlhká hlína, karton, deska nebo starý nepotřebný talíř.
- Dětem můžeme dát k dispozici předkreslený motiv. Větší a samostatnější děti mohou pracovat dle vlastní představivosti.
- Náročnější na skládání jsou motivy osově souměrné.
- Děti pracují samostatně, nebo v malých skupinách. Můžeme také poskládat společnou mozaiku. Ta bude náročnější na materiál, čas, organizaci práce i návrh. V případě, že chcete mozaiku zachovat, doporučujeme zvolit vhodné místo a podklad. Pokud máte o výsledné mozaice jasnou představu, je lepší si návrh namalovat a postupovat podle něj.
- Z děl uspořádáme výstavu.
- Shrnutí poznatků, hodnocení.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- S jakým materiálem jste pracovali?
- Je umělý nebo přírodní?
- Kde se kamínky berou? Jak vznikají? (zvětráváním hornin)
- Jaké tvary a barvu kamínků jste našli?
- Jaký měly povrch?
- Proč jsou některé kamínky ohlazené, zatímco jiné mají ostré hrany?
- Jaké tvary jste tvořili?
- Vytvářeli jste i nějaké geometrické tvary?
- Co se vám líbilo?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

DÍTĚ:

- Vnímá, že svět je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
- Při práci ovládá a využívá koordinaci ruky a oka.
- Vědomě zapojuje více smyslů do stávající činnosti.
- Zvládá činnost – projevuje se kreativně, zkouší různé materiály, samostatně vyhledává kamínky vhodného tvaru a velikosti, využívá je při tvorbě mozaiky. Doplnuje kamínky do připravené šablony, nebo vytváří obraz na základě své představivosti.
- Vnímá a rozlišuje různé vlastnosti přírodních materiálů, které dokáže dle svých možností popsat.

MŠ

Modelování z hlíny

8

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí a jeho rozmanitosti.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
- Osvojení si elementárních poznatků o půdě.
- Rozvoj kreativity prostřednictvím modelování z hlíny.
- Zapojování smyslů a podpora celostního rozvoje dítěte.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.
- Procvičení jemné motoriky, modelovací a tvůrčí dovednosti.
- Dodržování postupu a stanovených pravidel.

MOTIVACE:

Na jaře, když už byla půda dostatečně suchá, aby se v ní dal udělat dolík, řekl dědeček POLY, že má pro ni překvapení. Tím překvapením byla hra, kterou rádi hrávali jako malí kluci. Hra o kuličky. „Jé, a jak se ta hra, dědečku, hraje?“ nedočkavě se ptala POLY. „Nejdříve se udělá dolík, jamka“, vysvětloval dědeček, „a do toho dolíku budeme cvrkat kuličky.“ „Cvrkat! Co je to cvrkat, dědo? A z čeho jsou ty kuličky?“ se zájmem si POLY jednu tu malou hnědou věc prohlíží. „Kuličky jsou z hlíny.“ „Z hlíny? Takové co máme na políčku?“, diví se POLY „tak takové jsem ještě nikdy neviděla!“ „Když jsem byl malý, bývaly kuličky hliněné nebo skleněné. Ty měly obzvláště velkou cenu a ten, kdo takovou skleněnku měl, s ní raději ani nehrával, aby ji neprohrál. A někdy jsme si kuličky hliněny vyráběli i sami. Z hlíny se, milá Poluško, vyrábí mnoho různých předmětů už od pradávna. Dokonce z ní postavíš i dům. Hlíny bylo všude dost a tak ji měli i chudí lidé.“ „Dědečku, pojďme si také vyrábět ty kuličky hliněny! A můžeme zkusit vyrobit ještě něco jiného?“ „To víš, že můžeme, to bude záležet na tobě, jak budeš šikovná a trpělivá. A jestli najdeme tu správnou hlínu. Ne každá je totiž ta pravá „vyráběcí“.“ POLY už nahlas plánovala, co všechno by chtěla: „Vyrábíme si třeba medvěda, hada nebo žížalu, ale také malý talířek a misku pro panenku.“

A co vy děti, co si z hlíny vyrobíte vy?

DOBA TRVÁNÍ:

1 hodina

MÍSTO:

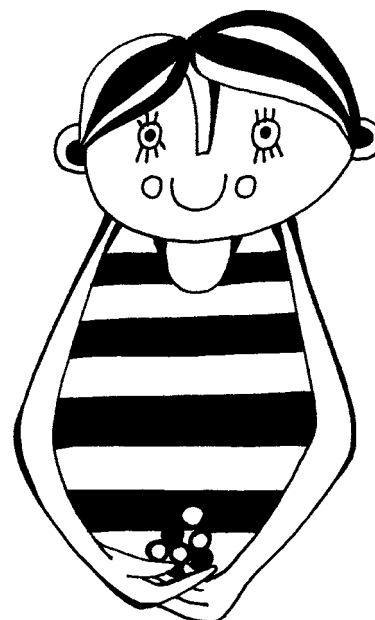
zahradní pracovna, školní třída

POMŮCKY A MATERIÁL:

- hlína (konzistence vhodná k modelování s větším obsahem jílu, pokud takovou ve svém okolí nemáte, můžete použít samotvrdnoucí hlínu – na trhu je jich velké množství, nebo navštívit keramickou dílnu)
- pracovní podložky pro děti
- nástroje a pomůcky pro dozdobení: nožičky, nůžky, špejle, látky různé struktury, knoflíky, kamínky, různé přírodniny na zdobení, vál, vykrajovátko

METODY A FORMY PRÁCE:

motivační rozhovor, metody činnosti a výtvarné, prezentační, reflexe, sebehodnocení



1

MŠ

POSTUP:

- Činnost uvedeme příběhem POLY. Můžete si také zahrát kuličky. Uvidíte, že hra nadchne nejen kluky. Aktivitu můžete zařadit i na program s rodiči a prarodiči. Vzhledem k tomu, že výrobky nějaký čas schnou, je to dobrý námět na školu v přírodě nebo víkendový pobyt.
- Na modelování je třeba příprava hlíny s větším podílem jílu, aby se lépe tvarovala. Pokud nemáte možnost takovou hlínu sehnat v přírodě ve svém okolí, můžete ji zakoupit v obchodě nebo na internetu (na trhu je velká nabídka, proto doporučujeme poradit se s kolegy nebo v obchodě s výtvarnými potřebami).
- Práce s hlínou podléhá doporučenému postupu. Záleží především na použité hlíně, možnostech zpracování i následném využití. Pokud zamýšlíte vytvarované předměty vypálit v keramické peci, je nutné je po vymodelování nechat dobře usušit. Doba sušení se odvíjí od jejich tloušťky. Počítejte nejméně dva dny. Jinak předměty popraskají a rozpadnou se. Vysušit se musí nechat i výrobky, které nebudete vypalovat.
- Pokud si na modelování netroufáte sami, zkuste se poptat mezi rodiči, přáteli, místními výrobci či ve středisku volného času.
- Před vlastní prací dáme na stoly omyvatelné ubrusy, děti by měly mít oděv, který si mohou umazat.
- Při zahájení činnosti doporučujeme ukázat dětem příklady výrobků a popovídat si, co všechno lze modelovat. Můžeme zabrousit i do historie (viz didaktický text).
- Pokud děti nemají zkušenosti, začněte s jednoduššími tvary a výrobky.
- Hlína se může v rukou dětí proměnit v neuvěřitelná dílka.

PŘÍKLADY VÝROBKŮ:

- kuličky
- hadi a točené nádoby
- figurky půdních živočichů, živočichů, pohádkových postavíček, rodiny, předmětů denní potřeby . . .
- kostky a panáčky např. pro hru Člověče nezlob se
- válení, vykrajování a zdobení tvarů
- válení placičky, otisky rukou dětí
- výroba cihliček s pomocí formy: dobře prohnětenou hlínu vtlačit do formy (rámečku), vyklopit, nechat vyschnout
- Jednotlivé výrobky můžeme dozdobit různými přírodninami, vypichováním, stříháním, otisky různých materiálů a látek, nebo je mohou děti pomalovat vodou ředitelnými barvami.
- Pokud jsou výrobky vypáleny, jsou trvanlivější a lze je použít k dekoraci školy či zahrady, prezentaci činnosti mateřské školy, nádoby na ukládání drobných předmětů, vázičky na květiny, jako dárky pro rodiče atd.
- Na závěr uspořádáme výstavu. Shrneme poznatky a dovednosti. Celou činnost vyhodnotíme. Pokud jste vyráběli kuličky, můžete uspořádat turnaj.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Co jste se dozvěděli?
- Co jste vyráběli a jaký materiál jste použili?
- Můžeme modelovat z každé hlíny?
- Jaká musí být hlína, aby se s ní dalo modelovat?
- Co se stane, když výrobek namočíme? Nebo ho necháme namočený dlouhou dobu?
- Dá se nějak zabránit tomu, aby se hliněné výrobky nerozmočily?
- Víte, jaké výrobky se z hlíny dělají?
- A znáte řemesla, při kterých se hlína používá jako surovina?
- Která z činností se vám nejvíce líbila?
- Už jste si někdy doma zkusili něco z hlíny vyrobit?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:**DÍTĚ:**

- Osvojí si elementární poznatky o hlíně.
- Vnímá, že svět je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
- Vědomě zapojuje více smyslů do stávající činnosti.
- Zvládá činnost – projevuje se kreativně, zkouší různé materiály.
- Vědomě napodobí jednoduché pohyby a činnosti spojené s tvořivou činností modelováním.
- Samostatně pracuje dle návodu, dodržuje pravidla.
- Seznamuje se s vlastnostmi hlíny.
- Prožívá radost ze své tvůrčí činnosti a seberealizace.

Didaktický text:

Keramika na bázi přírodních surovin představuje, vedle kamene a dřeva, jeden z nejdéle používaných materiálů v lidské historii a vůbec první záměrně vyrobený materiál umělý, vyznačující se navíc vynikající stabilitou fyzikálních a mechanických vlastností. V některých obdobích historie jsou proto keramické výrobky často jediným hmotným dokladem o lidské činnosti a existenci.

Historie výroby keramiky

Keramické výrobky provázejí člověka od doby počátečního rozvoje jeho tvůrčích schopností. První formy keramických předmětů, zhotovené z přírodní zeminy, měly zpočátku tvar košíku nebo měchu a byly nejprve pouze vysušené a teprve později vypalované. Nejstarší keramické nádoby byly nalezeny v jižní Číně a doba jejich vzniku byla datována na $10\,370 \pm 870$ let př. n. l. (Hanykýř, Kutzendörfer 2000). Tyto nádoby jsou ručně tvarované, s červenou až hnědou barvou střepe a s předpokládanou teplotou výpalu v rozmezí 700–960 °C.

Vedle hrnčířství je dalším nejstarším oborem keramické výroby cihlářství. První známé pálené cihly pocházejí z prvních staletí 4. tisíciletí, případně již z posledního století 5. tisíciletí př. n. l. (keramické stavební tvárnice z Uruku nebo Eridu). Objev cihlářské technologie tak patří národu Sumerů v jižní Mezopotámii (Gregerová 1996).

Zdroj: <http://geologie.vsb.cz/loziska/suroviny/keramika.html>

MŠ

Modelování krajiny

9

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Seznamování s místem a prostředím, ve kterém dítě žije – podpora vztahu k místu.
- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí a jeho rozmanitosti.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
- Osvojení si elementárních poznatků o krajině.
- Rozvoj kreativity prostřednictvím tvorby modelu krajiny (známé nebo i virtuální).
- Zapojování smyslů a podpora celostního rozvoje dítěte.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí.
- Podpora radosti z tvůrčí činnosti. Seznámení s vlastnostmi hlíny, jako tvořivého přírodního materiálu.

MOTIVACE:

Jednou byla POLY s rodiči na výletě a cestou přišli k rozhledně.

„Jé, maminko, vylezme si nahoru!“ „No, jen jestli to zvládneš, Poluško, smála se maminka, „zkusíme to.“

Když se zadýchaná POLY začala nahoře rozhlížet po okolí, nadšeně volala: „To je nádhera! Jsme tak vysoko a dole je všechno tak malé. Malí lidé, domečky, silnice! A také plno kopců a kopečků. Co je maminko vzadu to modré s vlnícím se ocáskem?“

„To je, Poluško, rybník, do kterého vtéká potůček.“

„A proč neteče rovně?“

„To je proto, že si za tu dlouho dobu, co tady krajinou teče, voda vytvořila takové zákruty. Když si hledala nejlepší a nejsnadnější cestu.“

„A kde se tady vzaly ty kopce? Jak vznikly?“

„To je, Poluško, na dlouhé vyprávění. Během mnoha a mnoha let se celý povrch naší planety Země utvářel a měnil. Může za to vítr, voda, sníh, déšť, sluníčko, zvířata, rostliny a čím dál více i my lidé.“

„Maminko, mně se ta krajina moc líbí, já už bych ji nechtěla měnit.“ „Víš co, Poluško, až přijdeš domů, můžeš si na pískovišti vytvořit podobnou krajinu. Z větviček si můžeš udělat stromy, z kosteček domečky.“

„A mohu si udělat také řeku a rybníček?“

„To víš, že můžeš, ale aby ti zůstala voda v rybníčku, musíš jej udělat z nějaké nádoby.“

Až přijedeme domů, vyzkoušíme to.

DOBA TRVÁNÍ:

1 + 1 hodina, celou aktivitu je vhodné rozdělit na dvě části

MÍSTO:

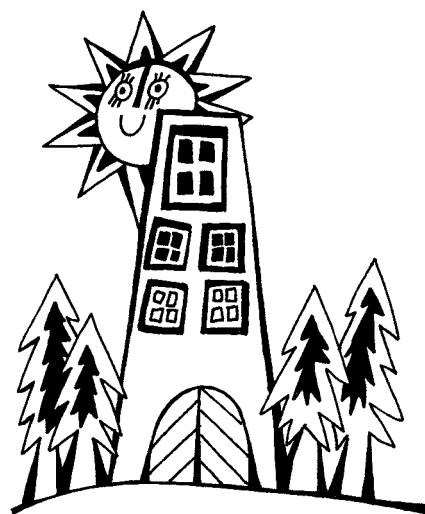
venkovní okolí školky, školní zahrada, pískoviště

POMŮCKY A MATERIÁL:

- přírodniny
- fotoaparát, dalekohled
- (rycí) lopatky, motyky, motyčky, lopatky, rýče, kyblíky
- konvičky na vodu
- kostečky (zbytky dřevěných desek a trámů)
- další předměty, které mohou doplňovat vytvářenou krajinu

METODY A FORMY PRÁCE:

motivace příběhem, vycházka, řízené pozorování, pracovní a tvořivé činnosti, spolupráce, reflexe a sebehodnocení



POSTUP:

- Na vycházce je vhodné s dětmi vyjít na nějaký kopec, nebo rozhlednu, odkud se mohou podívat po krajině. Pokud máme k dispozici i dalekohled, mohou děti pozorovat i vzdálenější místa. Zároveň si s nimi povídáme o všem, co vidí a otázkami je upozorňujeme na důležité objekty. Pozorování z vycházky doplníme příběhem POLY.
- Můžeme pořídit fotografii navštívené krajiny. Pěkné je, udělat si panoramatickou fotografii tak, že postupně vyfotíme celý horizont několika snímky. Po vytvoření fotografií je sestříháme a slepíme. Děti si mohou připomínat i v pozdějších dnech místo své vycházky a krajinu, kde žijí.
- Po návratu do školy určíme místo, kde mohou společně krajinu vytvářet. Může to být hlína na zahradě, velké pískoviště, blátiště, nebo jiná tvořivá plocha.
- Podle potřeby připomeneme bezpečnostní pravidla dětem.
- Společně se pustíme do modelování krajiny. Při vlastní tvorbě je důležitá spolupráce dětí.
- Tvorbu modelu krajiny vedeme podle vlastní fantazie dětí, případně dle zadání nebo z reálu, který viděly.
- Na závěr shrneme poznatky a činnost vyhodnotíme. Můžeme se zamyslet nad prvky v krajině, jejich významem pro život v krajině, např. remízky, meze a polní cesty jsou důležité pro úkryt i přesun živočichů.

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Jak se vám podařilo vytvořit krajina?
- Co všechno jste na tvorbu krajiny potřebovali?
- V jaké krajině byste chtěli bydlet?
- Čím může člověk krajinu poškodit?
- Dokážete pojmenovat prvky v krajině?
- Kterých prvků je ve vaší krajině nejvíce, kterých nejméně?
- Jaké prvky jste vybudovali na svém modelu? Jaký materiál jste použili?
- Jaký je význam některých prvků, například mez, polní cesta.
- Co se stane, když některý prvek chybí, například mez?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

- DÍTĚ:
- Osvojí si elementární poznatky o krajině.
 - Vnímá krajinu kolem sebe.
 - Vytváří si pozitivní vztah k místu a prostředí.
 - Vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
 - Má povědomí o významu životního prostředí (přírody a společnosti).
 - Vědomě zapojuje více smyslů do stávající činnosti.
 - Zvládá činnost – projevuje se kreativně, zkouší různé materiály. Kreativně přistupuje k zadání modelování krajiny.
 - Prožívá radost z tvůrčí práce.
 - Poznává vlastnosti hlíny jako tvořivého přírodního materiálu.
 - Dodržuje stanovená pravidla.

MŠ

Sopky

10

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

- Vytváření elementárního povědomí o širším přírodním prostředí a jeho rozmanitosti.
- Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách.
- Osvojení si elementárních poznatků o tématu (sopka, sopečný výbuch).
- Zapojování smyslů a podpora celostního rozvoje dítěte.
- Zlepšení jemné motoriky.
- Rozvoj schopností pracovat podle pokynů a stanovených pravidel.
- Rozvoj kreativity – výroba modelu sopky, simulace sopečného výbuchu.
- Vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s živou i neživou přírodou, planetou Zemí

MOTIVACE:

POLY se ráda dívala s maminkou na cestopisné pořady. Když něčemu nerozuměla, maminka jí to vysvětlila. Navíc bylo příjemné, sedět mamince na klíně a trávit s ní společné chvíle. Jednou, když sledovaly pořad o sopkách, zaujal ji výbuch sopky. Kulila očka na celý výjev a pomalu se valící proudy horké lávy. „Maminko, co to z té hory teče?“ „To je, Poluško, žhavá láva.“ „Žhavá? To jako že oheň? To by nás asi hodně popálilo,“ dumala Poly. „To víš, že ano, výbuch takové sopky spálí v širokém okolí vše živé.“ „Jejda, to já nechci, aby u nás vybuchla sopka! A vůbec, mohla by u nás, maminko, také vybuchnout sopka?“ „Nemusíš se bát, Poluško, na našem území žádné činné sopky už nejsou. Ale kdybys chtěla, můžeme si spolu, takovou malinkou sopku, takový model, který nikomu neublíží vyrobit.“

„Hurá, my budeme vyrábět sopku!“

Kdo by se chtěl přidat?

DOBA TRVÁNÍ:

1 hodina (dle jednotlivé aktivity)

MÍSTO:

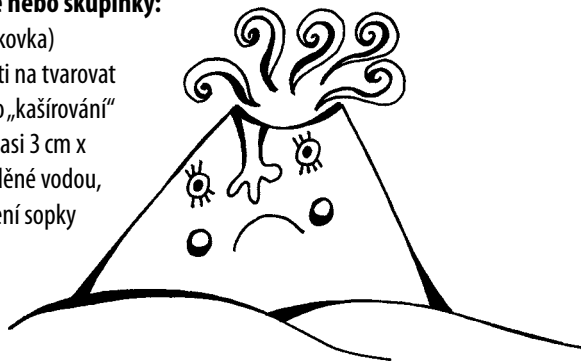
třída

POMŮCKY A MATERIÁL:

obrázek sopky, soptící sopky, dle možnosti ukázka vyvřelé horniny, např. zapůjčené z přírodopisných sbírek základní školy, žula, pemza, je-li možno i kousek lávy, obrázkový návod pro děti

Aktivita 1 – tvorba sopek – pro dvojice nebo skupinky:

- láhev s úzkým hrdlem (raději menší – lékovka)
- podložka, materiál, ze kterého budou děti na tvarovat sopku, jílovitá hlína nebo plastelína nebo „kašírování“ = dopředu dětmi natrhané útržky novin asi 3 cm x 10 cm, uvařený škrob nebo lepidlo rozředěné vodou, štětec, vodou ředitelné barvy na nabarvení sopky



Aktivita 2 – sopečný výbuch – pro malé skupinky:

- láhev s úzkým hrdlem = připravený model sopky z předchozí aktivity
- voda, jedlá soda, ocet, potravinářské barvivo (pro zvýraznění „lávy“ – není nezbytně nutné), džbánek, konvička nebo stříčka,
- obrázkový návod pro děti, jak postupovat

METODY A FORMY PRÁCE:

motivace příběhem, společná práce na výrobě modelu sopky, kašírování, nebo lepení, nebo modelování pomocí plastelíny, práce s nářadím, společné vyhodnocení, sebehodnocení

POSTUP:

- Činnost uvedeme příběhem POLY. Doplňme ukázkami hornin a obrázky. Vhodné je i pustit kousek filmu.

Aktivita 1:

Tvorba sopek

- Aktivita je náročná, proto je vhodná spíše pro předškolní děti, vyžaduje dopomoc pedagogů nebo rodičů.
- MOTIVACE:
Ukázka fotografie (obrázku) sopky, ukázka sopečných hornin, především zdůrazníme kuželovitý tvar sopky, který budou děti vyrábět. Případně filmová ukázka.
- Představíme obrázek sopky, pomůcky. Děti budou vyrábět ve skupinách, souběžně s dospělým.
- Dvojice nebo skupinky vyrábí svou sopku – útržky papíru namáčí do škrobové hmoty – lepidla a přikládají na láhev. Proužky přitiskují tak, aby držely (nebo láhev potírají lepidlem, kladou na ni útržky papíru a přitlačují). Je třeba, aby papír byl na lahvi v několika vrstvách. Vždy dobře přilepený lepidlem. Hotovou sopku ještě celou potřeme lepidlem.
- Promyšleným kladením papíru lze z libovolné lahve vytvořit sopku kuželovitého tvaru.
- Vyrobenou sopku necháme dobře zaschnout (min. 24 hodin). Poté je možno ji nabarvit barvami a použít pro další aktivitu.

Aktivita 2:

Sopečný výbuch

- Motivace – ukázka fotografie (obrázku) soptící sopky.
- Vysvětlíme postup práce, připomeneme bezpečnost při práci s octem. Doporučujeme pokus nejdříve prakticky předvést a demonstrovat. Pracujeme ve dvojici, nebo malých skupinkách. U menších dětí pokus pouze předvedeme.

POKUS – SIMULACE SOPEČNÉHO VÝBUCHU:

- Děti si odměří dané množství práškové jedlé sody, kterou nasypou do suché lahve, pomocí suché lžičky nebo papírového trychtýře. Je třeba názorně dětem názorně ukázat.
- Do lahve přidají několik zrnek barviva – na „špičku nože“.
- Konvičkou, nebo stříčkou vlijí do lahve – sopky vodu, tak aby voda dosahovala pod hrdlo nebo do poloviny lahve.
- Opatrně zatřepe lahví, aby došlo k promíchání vody, sody a barviva.
- Konvičkou nebo stříčkou opatrně přidáváme ocet, dokud nedojde k reakci, tedy k pění – „výbuchu“ sopky.

Reakcí octa se sodou vzniká oxid uhličitý, který z lahve uniká – spolu s tekutinou vytváří pěnu, která se valí z lahve ven.

- Na závěr shrneme poznatky. Vysvětlíme sopečnou činnost, připomeneme význam pro tvorbu krajiny i možné následky, například v obydlené oblasti, nebo v moři.

Doporučení:

Pokud vás činnost zaujala, doporučujeme vyhledat publikaci Zelený ostrov, www.slunakov.cz

HODNOCENÍ (REFLEXE):

- Jaký tvar má zpravidla sopka?
- Co všechno jsme použili při výrobě modelu sopky?
- Kdo dokáže popsat, jak jsme model sopky vyráběli?
- Co vás zaujalo?

OČEKÁVANÉ VÝSTUPY:

DÍTĚ:

- Osvojí si elementární poznatky k tématu.
- Vnímá, že svět má svůj řád. Je rozmanitý a pozoruhodný, nekonečně pestrý.
- Má povědomí o významu životního prostředí (přírody a společnosti).
- Zvládá činnost – pomáhá vyrobit model sopky a simulovat sopečný výbuch.
- Pracuje dle pokynů vyučující a dodržuje stanovená pravidla.