

Výukový modul pro třídy s Montessori pedagogikou 5.ročník



Základní škola a Mateřská škola Brno, Pastviny 70, příspěvková organizace

Vzdělávací modul vznikl za podpory grantového projektu v rámci globálního grantu CZ.1.07/1.1.02 Zvyšování kvality ve vzdělávání v Jihomoravském kraji Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost pod názvem „Podpora Montessori pedagogiky na ZŠ Pastviny“, CZ.1.07/1.1.02/03.0036



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah

ÚVOD	3
Filosofie Montessori pedagogiky	4
Pojmy a principy pedagogiky Marie Montessori	5
Výukové metody a organizační formy práce v Montessori třídách	6
Výukové metody práce.....	6
Organizační formy práce	7
Montessori třída.....	7
Role pedagoga v Montessori třídě.....	9
Pojetí role pedagoga v Montessori třídě se inspiruje a do určité míry ztotožňuje s výše uvedeným dvanáctem.....	9
Český jazyk a literatura	11
MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE	14
KOSMICKÁ VÝCHOVA.....	17
Hudební výchova.....	18
Hudebně pohybové činnosti	19
Pracovní činnosti	20
VÝTVARNÁ VÝCHOVA	22
Tělesná výchova	24
Pomůcky.....	27

ÚVOD

Od září roku 2008 vznikly v ZŠ a MŠ Brno, Pastviny třídy 1. stupně s Montessori pedagogikou. V rámci projektu „ Podpora Montessori pedagogiky na ZŠ Pastviny“, financovaného ESF OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, byly zpracované výukové moduly pro jednotlivé ročníky prvního stupně a průřezové výukové moduly EVVO a ICT. Moduly jsou zaměřené na využití Montessori pomůcek ve výuce základní školy a Montessori tříd. Obsahují jak rozvržení učiva v jednotlivých ročnících dle RVP ZV, tak i metodiku práce s konkrétními Montessori pomůckami včetně fotodokumentace. Výukové moduly budou metodickým materiálem pro vyučující v Montessori třídách především v oblasti práce s pomůckami. Metodika práce s pomůckami je zpracována tak, aby ji mohli používat i žáci při individuální práci.

V rámci ověřování jednotlivých modulů budeme postupně zpracovávat pracovní listy a další materiál, který bude možné při práci s pomůckami využít. Tento materiál bude dostupný v písemné podobě v naší škole. Výukové moduly zpracovávaly učitelky Montessori tříd. Vycházely přitom z teoretických i praktických základů Montessori pedagogiky, které získaly v rámci Diplomovaného kurzu Montessori. Fotodokumentaci jsme pořídili v prostorách našich Montessori tříd, pracovali jsme s pomůckami, které byly zakoupeny v rámci projektu.

Filosofie Montessori pedagogiky

„...tak jsme se přesvědčili, že vzdělávání není něco, co dělá učitel, ale že je to přirozený proces, který probíhá samovolně v každé lidské bytosti. Jeho podstatou není naslouchání slovům, ale praktická zkušenost, kterou jedinec získává při aktivním působení na své okolí. Úkolem učitel tedy není mluvit, nýbrž promyslet a připravit takový sled motivačních prvků, který by děti vedl ke spontánnímu vstřebávání vědomostí a osvojování dovedností ve speciálním, pro ně připraveném prostředí.“ (M. Montessori)

- *„Dítě je tvůrce sebe sama.“ (M. Montessori)*

Montessori pedagogika je pedocentrická, je založena na důvěře v dítě, v jeho schopnost vlastního rozvoje.

„Obrazně by se dalo říci, že v každém dítěti je skryt obětavý, neúnavný učitel, který dokáže kohokoliv kdekoliv na světě dovést ke kýženému výsledku.“ (M. Montessori)

- *„Pomoz mi, abych to dokázal sám.“ (M. Montessori)*

Pedagogové dítě provázejí, poskytují mu prostor učit se být samostatné, nezávislé, zodpovědné. Pokud to dítě potřebuje, má možnost se kdykoliv obrátit na učitele jako oporu v nejistotě.

- *Senzitivní fáze* jsou citlivá období, kdy je dítě naladěno pro získávání určitých dovedností. Učí se samo, bez velké námahy. V tomto období jsou získané poznatky trvalé (učení pro život). Pokud nejsou senzitivní fáze využity, dítě se později učí dané dovednosti s větším úsilím a za delší čas.

Marie Montessori rozdělila vývoj dítěte do tří stádií a každé nazvala podle toho, jaká činnost převažovala:

1. stádium

0 – 3 roky: duševní embryo

3 - 6 let: tvůrce člověka

2. stádium

6 – 9 let: průzkumník

9 – 12 let: vědec

3. stádium

12 – 15 let: organizátor

15 – 18 let: společenský účastník

- *Svobodná volba* je specifickou lidskou schopností a potřebou. Možnost naučit se tuto schopnost rozvíjet a respektovat u druhých vede děti k demokratickým principům současné společnosti a zodpovědnosti za spoluutváření světa, jež je klíčovou rolí lidského druhu.

Pojmy a principy pedagogiky Marie Montessori

připravené prostředí

- podporuje zájem žáka, je vnitřně motivováno k práci
- pomáhá mu zafixovat si správné pracovní návyky
- spolupodílí se na utváření individuality žáka
- žák se v připraveném prostředí snadněji učí být samostatné, zodpovědné
- zahrnuje prostory pro výuku, montessori pomůcky a učitele

řád

- žák se lehce orientuje v uspořádaném prostředí, tím mu je umožňováno být nezávislé, svobodně si volit práci, naladit se na sebe, uvědomit si, s čím, s kým chce pracovat
- žáci pracují podle vlastních zkušeností a s takovými pomůckami, které jsou pro ně v daném vývojové fázi přiměřené, postupují od konkrétního k abstraktnímu, od jednoduchého ke složitějšímu

svobodná volba práce

- v rámci daných pravidel si žák vybírá pomůcku, se kterou chce pracovat
- žák má možnost volby, učí se respektu
 - k sobě (vnímat vlastní potřeby – tělesné, to, co ho právě zajímá, to, co chce rozvíjet)
 - k druhým
 - k prostředí
- pokud má žák možnost vybrat si, na čem chce právě pracovat, učí se s lehkostí a snadno vstřebává informace, které by si neosvojil, pokud na ně právě není naladěný nebo pokud by někdo jiný určoval, co právě musí dělat

celostní učení

- žák postupuje cestou „od uchopení k pochopení“, k tomu mu pomáhají nabídnuté pomůcky
- žák se učí poznávat přírodní zákonitosti, učitel zpracovává programy k tématům Kosmické výchovy, která je zastřešující oblastí v metodice Montessori pedagogiky
- učitel vychází ze zájmu žáků, nabízí aktivity, které s tímto zájmem souvisí, propojuje pomocí nabízených aktivit všechny oblasti Montessori pedagogiky (oblast praktických dovedností, oblast smyslovou, matematickou, jazykovou)
- žák se učí přemýšlet v souvislostech, propojovat své zkušenosti s novými podněty, rozvíjet se
- při práci s pomůckami je žák zapojen do procesu poznávání a učení „celý“
 - tělesná stránka (vybírá si pomůcku, pracuje, uklízí – fyzická aktivita)
 - duševní stránka
 - emocionální (prožívá uspokojení ze zvolené práce – mohlo si ji vybrat)
 - kognitivní (objevuje nové poznatky jedinečným vlastním způsobem)

práce s chybou

Marie Montessori tvrdila, že „chyby s námi žijí a mají svůj smysl“. Byla přesvědčena, že „znalost toho, že můžeme udělat chybu a sami ji bez cizí pomoci kontrolovat, je jednou z největších vymožeností psychické svobody.“

- žákovi je předáván pozitivní postoj k chybě, tzn. vědomí, že každá chyba se dá odhalit a napravit
- pokud žák ví, že své chyby může napravit, získává více samostatnosti, nezávislosti, jistoty
- montessori pomůcky a materiály mají v sobě většinou „zabudovanou“ zpětnou vazbu pro toho, kdo s nimi pracuje, jsou tzv. samokontrolovatelné

polarizace pozornosti

- schopnost žáka intenzivně a dlouhodobě se soustředit na práci
- skládá se ze tří fází:
 1. žák hledá (může se zdát roztěkaný)
 2. tzv. velká práce (žák našel, co ho zaujalo, pracuje)
 3. nasycení (žák ukončí práci, uklidí, je spokojený, klidný)
- k polarizaci pozornosti žáka pomáhá připravené prostředí, práce s pomůckami, cvičení ticha a tichá, klidná atmosféra ve třídě, kde se žáci učí- schopnost polarizace pozornosti úzce souvisí s tzv. „normalizací“ (ve školním prostředí souvisí se znalostí pravidel v prostorách tříd, pravidel při práci s pomůckami a pravidel pro přípravu a uspořádání pracovního prostoru – kobereček, lavice)
- nenormalizovaný dospělý nemůže normalizovat žáka, takže pro dospělé i pro žáky v Montessori třídách platí stejná pravidla

věková přiměřenost

- učitel by měl znát specifické potřeby žáků v jednotlivých vývojových obdobích a přizpůsobovat jim způsob práce s veškerým Montessori materiálem (pomůcky, programy...)
- pokud si např. žák v prvním ročníku vybere pomůcku, která neodpovídá obsahu učiva v prvním ročníku, učitel provede ukázkou a sleduje, zda byl žák zaujatý nebo ne, pokud bude práce pro žáka ještě obtížná nebo příliš abstraktní, tak si ji příště nevybere (Neříkáme: „To pro tebe ještě není. To je pro tebe moc těžké. To je až pro třetíáky.“)
- pokud vidíme, že žák používá pomůcku jako „hračku“, pomůžeme mu ji uklidit a nabídneme mu konkrétnější, přiměřenější pomůcku, čas na odpočinek nebo ho necháme vybrat si něco jiného, co ho bude opravdu zajímat a s čím bude soustředěně pracovat

Výukové metody a organizační formy práce v Montessori třídách

Výukové metody práce

Výukovou metodu chápeme jako cestu k dosažení stanovených výukových cílů.

- samostatná práce dětí s pomůckou, práce s knihou, práce s učebnicí, pracovním sešitem
- vrstevnické vyučování – učení vyučováním (učení druhého, od druhého - dítě spolupracuje s druhým a samo se stává „učitelem“ nebo naopak potřebuje pomoc znalějšího spolužáka)
- pozorování (předmětů, jevů, modelů, pokusů, činností)

- ukázka práce s pomůckou (učitel nebo spolužák předvádí jednotlivci nebo skupině dětí)
- experimentování při práci s pomůckou (dítě samo objevuje, přichází na souvislosti)
- metody praktické (návěky pohybových, pracovních dovedností, pracovní činnosti, grafické, výtvarné činnosti...)
- didaktické hry
- metody hraní rolí
- brainstorming
- „problémové učení“ (dětem je přednesena taková učební úloha, na kterou neznají odpověď, k odpovědi se postupně dopracují na základě vlastní aktivity a případně za pomoci učitele)
- slovní metody (vyprávění, instruktáž,...)
- videoprojekce

Organizační formy práce

Pod pojmem organizační formy práce se zpravidla chápe uspořádání vyučovacího procesu, tedy vytvořené prostředí a způsob organizace činnosti učitele a žáků při vyučování.

- hromadná a frontální výuka (v Montessori pedagogice je ve vyučování používána např. při vyvozování nového učiva, při společném programu na elipse, při potřebě procvičení učiva)
- diferenciovaná výuka (např. rozdělení do skupin podle intelektových schopností dětí, podle aktuálního zájmu o dané téma, podle nadání...), úkoly pro práci jsou přizpůsobeny schopnostem a potřebám dětí (např. u integrovaných žáků – děti se SPU, SPCH, ADHD, ADD, autismem, nějakým fyzickým postižením)
- skupinová a kooperativní výuka (patří sem i tzv. párové učení)
- tzv. volná práce (děti pracují se zvoleným materiálem, pomůckami, na učitele se obrací, pokud potřebují pomoc), smysl a efektivita volné práce je závislá na respektu pravidel od všech osob (dětí, pedagogové, návštěvy), které jsou přítomny nebo přicházejí do prostoru Montessori třídy
- integrovaná tematická výuka
- projektová výuka

Montessori třída

a) heterogenní skupina dětí

- Montessori metoda předpokládá pro práci a učení heterogenní uspořádání
- podporuje demokratické principy rozhodování, spolupráci, ohleduplnost, trpělivost, toleranci, vzájemnou pomoc, ale i vzájemnou inspiraci a získávání sociálních dovedností
- ve třídě jsou chlapi i děvčata
- ideální je propojení tří po sobě následujících ročníků (např. děti z 1., 2., 3. ročníku nebo 3., 4., 5. ročníku v jedné třídě)

- v Montessori třídě se mohou učit děti nadané i integrované (Montessori metoda však je velmi ovlivněna a někdy i zatížena počtem a poměrem těchto dětí)
- Montessori třída by měla být skupina s menším počtem žáků (ideál 16-20 dětí)

b) materiální vybavení Montessori třídy

- stěny třídy by měly být vymalovány jemnými pastelovými odstíny – vede k zaměření na práci, neodvádí pozornost, měly by být zaplňovány s promyšlením – nepřesycovat děti vizuálními vjemy (souvisí to i s vystavováním dětských prací a výtvorů, ty by měly být vystavovány se souhlasem dítěte, v aktuální souvislosti s děním ve výuce)
- třídy jsou vybaveny policemi, v nichž jsou uloženy pomůcky a veškerý didaktický materiál tak, aby byl pro děti snadno přístupný (ve výšce jejich očí), nábytek (lavice, židle, stolky...) ve třídě je přizpůsoben výšce dětí (např. dva ročníky ve třídě – je potřeba mít různou výšku nábytku)
- didaktický materiál je uspořádán v řádu – při ukládání do polic postupujeme zleva doprava, shora dolů, od jednoduššího ke složitějšímu, od konkrétního k abstraktnímu
- didaktický materiál je ukládán a uklízen vždy na stejné místo (snadná orientace pro děti), je ve třídě vždy jednou (děti se učí respektu, toleranci a také přijímat omezení, váží si toho, že pomůcka, s níž chtějí pracovat, je zrovna k dispozici)
- ve třídě jsou koberečky různé velikosti, na nichž děti pracují podle daných pravidel s didaktickým materiálem
- ve třídě se může nacházet na podlaze trvale připravená elipsa
- třída je vybavena potřebným didaktickým materiálem, na vybavení třídy se finančně i manuálně spolupodílejí rodiče dětí (pomoc při výrobě nových pomůcek, pracovních listů k pomůckám...)

c) organizační strategie

- ve třídě jsou viditelně umístěna pravidla třídy, která platí pro děti pedagogické pracovníky i návštěvy
- vyučování probíhá v blocích oddělených přestávkami (jeden blok může mít 45 nebo 90 minut, podle složení konkrétní třídy), výuka začíná v 8. 00, všichni se scházíme na elipse, po společném ranním zahájení následuje první pracovní blok volné práce nebo mírně usměrněné učitelem, každý blok je ukončen krátkým shrnutím, zhodnocením práce, sdílením poznání s ostatními dětmi a zápisem udělané práce do denního plánu
- anglický jazyk je vyučován společně s dětmi z ostatních tříd, probíhá ve stejných ročnících, ve skupinách podle úrovně vědomostí dětí, žáci odcházejí do jiných tříd do svých skupin, některé další předměty jsou také vyučovány mimo prostory Montessori tříd (např. Hv, Vv, informatika) a někdy nejsou vyučovány třídním učitelem
- tělesná výchova probíhá v tělocvičně nebo venku v areálu školy, na plavání odchází žáci ve stanovenou dobu do bazénu
- Montessori třída je otevřená tzn., že po dohodě s třídním učitelem je možné navštívit výuku a případně se aktivně podílet na programu ve výuce

Role pedagoga v Montessori třídě

Pro principy vzdělávání Marie Montessori vytvořila následující dvanáctero:

- *Vychovatel vytváří předem připravené prostředí a stará se o něj*
- *Vychovatel sám ovládá užívání a využití didaktického materiálu a umí dětem zprostředkovat jeho používání*
- *Vychovatel je aktivním, když zprostředkovává dítěti vztah s okolím, je pasivním, pokud se již tento vztah uskutečnil*
- *Vychovatel děti neustále pozoruje a diagnostikuje, aby uměl pomoci, když je požádán o pomoc*
- *Vychovatel podává a smí podat pomocnou ruku jen tehdy, když je požádán o pomoc*
- *Vychovatel naslouchá a potom se ptá, avšak jen tehdy, když je o pomoc požádán*
- *Vychovatel respektuje dítě, když pracuje a nevyrušuje ho*
- *Vychovatel respektuje dítě, když dělá chyby, aniž by ho hned opravoval*
- *Vychovatel respektuje dítě, které přihlíží práci jiných, aniž by ho rušil a nutil do práce*
- *Vychovatel se stále pokouší nadchnout děti pro práci s materiálem v jejich okolí*
- *Vychovatel nechává dítěti pocítit, že se na jeho pomoc může kdykoliv spolehnout, svou pomoc ale nikdy nevnucuje*
- *Vychovatel nabízí dítěti, které skončilo svoji práci a vyčerpalo své síly mlčky svou duši*

Pojetí role pedagoga v Montessori třídě se inspiruje a do určité míry ztotožňuje s výše uvedeným dvanáctěrem.

- pedagog je průvodcem dítěte při jeho cestě vzděláváním
- pedagog plně respektuje, že v centru pozornosti stojí žák a komplexní rozvoj jeho osobnosti, nikoliv učivo nebo jeho autorita a podle toho k žákům přistupuje
- pedagog zná vývojová stadia dítěte a podle toho volí způsob práce s veškerým montessori materiálem, organizaci práce...
- pedagog je „normalizovaná“ osoba, tzn. vědomě pracuje na ztotožnění se s pravidly pro práci v montessori třídě
- pedagog se stále vzdělává, prohlubuje své znalosti a rozvíjí osobnostní kvality
- pedagog by měl znát základní osobnostní rysy svoje i dětské a podle toho k dětem přistupovat

- pedagog vystupuje jako autorita tehdy, pokud dítě ještě není autoritou samo sobě
 - pedagog spíše pozoruje a přemýšlí o práci, chování, jednání dětí, teprve potom zasahuje, opírá se o pozorovací archy, do nichž své pozorování zaznamenává
 - pedagog učí děti řešit konflikty, neřeší je za ně
 - pedagog komunikuje s dítětem především svým chováním, ukazuje, jak se chovat, jak mluvit, jak pracovat...
 - pedagog verbálně komunikuje s dítětem raději méně, stručně, jemně (tón, síla hlasu), s respektem
 - při verbální komunikaci pedagog používá respektující a efektivní komunikační strategie, které posilují vnitřní motivaci, např.
 - oprávněné požadavky
 - uznání, ocenění
 - já-výroky
 - empatie
 - popis
 - sdělení očekávání
 - možnost výběru
 - řešení problému v komunitním kruhu, atd.
- (podrobněji viz kapitola Hodnocení v Montessori třídě)

- pedagog práci dětí nebo veškeré jejich výtvary pozoruje, případně popisuje, naslouchá dítěti, nechává dítě, aby mu sdělilo, co se rozhodne sdělit, aby sdílelo, co chce sdílet

Český jazyk a literatura

Charakteristika

Žáci v Montessori třídách se učí získávat informace z různých zdrojů – k dispozici je knihovna s dětskou literaturou a čítankami, slovníky, encyklopediemi, jako informační zdroj slouží učebnice českého jazyka a literatury, možnost přístupu na internet. Žáci pracují také podle písemných instrukcí, které doplňují materiály pro samostatnou práci. Vedeme žáky k obohacování slovní zásoby novými pojmy, které se učí propojovat na fakta.

Pro čtení, psaní, mluvnická pravidla, slohový výcvik a literaturu je ve třídě připraven „jazykový materiál“, který respektuje zásady pro připravené prostředí v pedagogickém systému Montessori.

Ve škole je zajištěna možnost komunikace mezi žáky na partnerské úrovni také s učiteli a dospělými. Součástí běžného života třídy je komunitní kruh (elipsa), kde mají žáci možnost sdělovat své zážitky, diskutovat, vyjadřovat se k problémům, pravidlům, prezentovat informace, hodnotit svou práci. Nedílnou součástí jazykové oblasti je společná práce a komunikace mezi žáky, při které se učí jeden od druhého a společně pracují na zadaných úkolech. Využíváme aktuálních událostí a života třídy a školy, při kterých mohou žáci využívat své jazykové dovednosti a prezentovat svou práci. Za důležité považujeme, aby se žáci učili mluvit o svých pocitech, zkušenostech, zážitcích a názorech a nebáli se je konfrontovat s druhými.

Učitel využívá senzitivních období, zájmu a naladění dítěte, doporučuje mu vhodné činnosti, které odpovídají schopnostem a úrovni, na které se dítě nachází.

Proces osvojování českého jazyka tedy směřuje k:

- osvojení počátečního čtení a psaní
- osvojení kultury mluvené řeči (spontánní řeč i projevy při recitaci, dramatizaci)
- zvládnutí grafického projevu – čitelného, funkčního

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova

Výchova demokratického občana

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Multikulturní výchova
 Environmentální výchova
 Mediální výchova

5. ROČNÍK

pomůcka	výstup	učivo
Kniha, internet.	<p>Čtení a literární výchova</p> <p>Číst přiměřeně rychle a plynule s prvky uměleckého přednesu, rozpoznat vybrané umělecké žánry – pohádka, pověst, bajka, dobrodružná četba, komiks.</p> <p>Znát pojmy rým, verš, sloka. Rozlišit různé typy uměleckých textů.</p> <p>Vyjadřovat své dojmy z četby a zaznamenávat je.</p>	<p>Střídání rolí.</p> <p>Dramatizace textu.</p> <p>Rozbor hereckých rolí.</p> <p>Reklama a její význam.</p> <p>Negativní vliv reklamy.</p> <p>Vytvoření vlastního námětu na reklamní poutač.</p> <p>Rým, verš, sloka.</p>
Kartičky, pracovní listy.	<p>Stavba slova</p> <p>Tvořit slova – příponami a předponami, s předponami s-, z-, vz-. Rozlišit kořen, předponu a příponu, koncovku. Ovládat pravopis skupiny bě – bje, pě, vě- vje, mě- mně. Dělit slova na konci řádku.</p>	<p>Stavba slova</p> <p>Předpony s-, z-, vz-, předložky s, z</p> <p>Skupiny bě/bje, vě/vje, pě, mě/mně</p> <p>Pravopis i/y po obojetných souhláskách</p>
Kartičky, pracovní listy.	<p>Slovní druhy</p> <p>Určit slovní druhy.</p>	<p>Slovní druhy.</p>
Kartičky, pracovní listy.	<p>Podstatné jména</p> <p>Určit životnost, rod, číslo, pád a vzor podstatných jmen.</p>	<p>Koncovky podstatných jmen- vzory rodu středního, ženského a mužského</p> <p>Skloňování podstatných jmen</p>
Kartičky, pracovní listy.	<p>Přídavná jména</p> <p>Určit druhy přídavných jmen, znát gramatiku měkkých a tvrdých přídavných jmen.</p> <p>Seznámit se s pravopisem přivlastňovacích přídavných jmen.</p>	<p>Přídavná jména – měkká, tvrdá, přivlastňovací.</p>
	<p>Zájmena, číslovky</p>	

Kartičky, pracovní listy.	Poznat základní druhy zájmen a číslovek.	Zájmena, číslovky.
Kartičky, pracovní listy.	Slovesa Časovat slovesa. Znat pojem přičestí minulé.	Slovesa.
Kartičky, pracovní listy.	Přímá řeč Rozpoznat a užívat přímou řeč a větu uvozovací, umět užít přímou řeč ve vypravování.	Přímá řeč.
Kartičky, pracovní listy.	Skladba Rozpoznat podmět a přísudek, rozlišit podmět holý, rozvitý, několikanásobný. Užívat shodu podmětu s přísudkem. Seznámit se s přísudkem slovesným, rozvitým, několikanásobným. Určit větu jednoduchou a souvětí.	Základní skladební dvojice. Druhy podmětu. Druhy přísudku. Přísudek ve větě. Věta holá a rozvitá. Rozvíjející větné –přívlastek. Přímá řeč a její užití a forma zápisu v textu. Skladba. Podmět a přísudek ve větě. Shoda podmětu s přísudkem. Jednoduchá věta a souvětí.
Kartičky, pracovní listy.	Vyjadřovací schopnosti Volně reprodukovat text, vypravovat podle obrázků, vytvořit zkrácený zápis textu, sestavit osnovu k popisu a vyprávění. Podle osnovy se jasně a srozumitelně vyjadřovat, zachovat posloupnost děje. Popsat pracovní postup.	Druhy textů. Výrazové čtení textů. Hlavní myšlenky díla, postoje lit. postav. Literární formy. Popis pracovní činnosti. Osnova děje. Uspořádání textu do srozumitelné podoby, vzájemná komunikace.

MATEMATIKA A JEJÍ APLIKACE

Charakteristika

Marie Montessori mluví o matematice jako o cestě k poznání světa. Rozvíjení matematického ducha dítěte je účinné, když dbáme také na dodržování základních principů pedagogiky Montessori. Žák se učí přirozeně od lidí a věcí, kterými je obklopen. Když je mu dána možnost pohybovat se, dotýkat se a pozorovat předměty, pomáhá mu to později lépe chápat matematické souvislosti a poznávat, že matematika je všude kolem nás. Zjišťuje, že s matematikou se setkává každodenně v nejrůznější podobě.

V montessori třídě navazujeme na poznatky z praktického života a pracujeme s žáky na konkrétním matematickém materiálu, postupně přecházíme na pomůcky abstraktní a převádíme žáka k pracovnímu sešitu. Matematika se odehrává také v rámci projektového vyučování, aby žáci brzy vnímali matematiku jako součást našeho života a její použití jim přinášelo smysl.

Aby žák pochopil počítání, musí splnit dva úkoly – je potřeba, aby si prožil množství a naučil se názvy jednotlivých čísel - po postupném pochopení dochází k propojení. Průvodcem na cestě matematiky jsou specifické názorné matematické pomůcky, které navazují na smyslový materiál a žáky přirozenou a konkrétní formou vedou k pochopení početních operací a vzorců. Práce s matematickými pomůckami má svou metodiku, a způsob, jak postup předvést žákovi.

Jednotlivé pomůcky jsou řazeny podle obtížnosti. Je nutné vědět, ke které činnosti se vrátit, když žák nepochopí další krok. Učitel má znát nejen matematické souvislosti, postupné logické návaznosti, ale být i pozorovatelem vývoje jednotlivých žáků. Pomůcky je možno přeskakovat podle senzitivních fází vývoje jednotlivých žáků a jít vstříc matematickému zájmu žáka.

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova

Výchova demokratického občana

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Multikulturní výchova
 Environmentální výchova
 Mediální výchova

5. ROČNÍK

pomůcka	výstup	učivo
banka	Numerace v oboru do milionu Číst a zapsat čísla do 1000 000.	Numerace v oboru do milionu.
řetěz	Orientovat se v tomto oboru na číselné ose.	Číselná osa.
perlový materiál	Sčítat a odčítat písemně i z paměti do 1000 000 a provádět písemnou kontrolu.	Sčítání a odčítání, kontrola, Kalkulačka.
známková hra	Násobit 10,100,1000.	Násobení
multiplikační tab.	Zaokrouhlovat na tisíce, desetitisíce a statisíce.	Zaokrouhlování na tisíce, desetitisíce, statisíce.
	Násobit písemně trojčiferným činitelem.	Písemné násobení.
	Dělit jednociferným a dvojciferným dělitelem a provádět písemnou kontrolu.	Dělení jednociferným dělitelem. Dělení dvojciferným dělitelem. Dělitel s číslicí nula.
	Zapisovat, řešit a vytvářet slovní úlohu v oboru do milionu.	Zápis, znázornění rozbor, výpočet, odpověď.
	Římské číslice Znát římské číslice. Přečíst číslo kapitol a letopočty.	Znalost a užívání římských číslic.
	Jednotky Převádět jednotky času a objemu. Vyhledat údaje v jízdním řádu a řešit slovní úlohy s časovými údaji.	Měření a převody jednotek, čas, objem. Orientace v jízdních řádech.
kovové tvary	Zlomky Znát pojmy zlomek, zlomková čára, čitatel a jmenovatel. Sčítat a odčítat zlomky se stejným jmenovatelem. Rozpoznat a dokázat vyznačit	Pracovat se zlomky. Pojmenování částí. Sčítání a odčítání zlomků se stejným jmenovatelem.

<p>multiplikační tabule známková hra</p>	<p>polovinu, třetinu. Složit z části celek a celek rozložit na části.</p> <p>Desetinná čísla Znát pojem desetinná čárka, desetina a setina. Umět přečíst desetinná čísla. Umět sečíst a odečíst desetinná čísla.</p>	<p>Znalost desetinných čísel. Čtení podle znázornění. Psaní a sestavení čísla. Sčítání a odčítání desetinných čísel.</p>
<p>smyslový materiál geometrická komoda</p>	<p>Geometrie Vysvětlit, co znamenají pojmy rovina, polovina, pravoúhlý trojúhelník, rovnostranný a rovnoramenný a umět je rozpoznat. Pomocí kružítka sestrojít trojúhelník a střed úsečky. Čtverec, obdélník sestrojít pomocí pravítka a kružítka. Změřit a vypočítat obvod trojúhelníku. Pracovat se sítí kvádrů a krychle. Zvládne zapsat a použít data z grafu ve čtvercové síti. Vypočítat obvod a obsah čtverce a obdélníku.</p>	<p>Pojmy rovina, polovina, pravoúhlý, rovnostranný a rovnoramenný. Používání kružítka, pravítka, úhloměru. Kvádr, krychle, graf. Znalost vzorečků pro výpočet obvodu a obsahu čtverce a obdélníku.</p>

KOSMICKÁ VÝCHOVA

Charakteristika

Název Kosmická výchova je odvozen z řeckého slova *kosmos*, který Marie Montessori chápala jako pojem pro veškerý prostor kolem nás s jeho zákonitostmi a rozmanitostí a člověka jako jeho přirozenou součást, jako bytost, která by měla svět kolem sebe poznávat, porozumět mu a respektovat ho. Montessori pedagogika vychází ze zkušeností dítěte, z jeho zájmu o poznání a porozumění všemu, s čím se setkává, o poznání a porozumění životu (příroda, přírodní zákonitosti, lidské výtvořiny, historie, umění, mezilidské vztahy)

Kosmická výchova je oblast, která zastřešuje, propojuje a zprostředkovává poznatky o životě a světě kolem nás v souvislostech (mezi všemi jednotlivými předměty, které máme ve školském systému popsány samostatně). Učitel by měl co nejčastěji žáky seznamovat s učivem (oblastmi jejich zájmu) tzv. integrovanou tematickou výukou (ITV) a projektovým vyučováním. V průběhu školního roku prochází učitel s žáky postupně vždy základní tematickou osnovou: Vesmír, Země, Člověk, Živočichové, Rostliny. Učitel vytváří a zařazuje do výuky také programy s aktuální tematikou v průběhu roku (lidové i současné obyčeje, svátky, specifika ročních období, průběžné proměny přírody aj.)

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova

Výchova demokratického občana

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Multikulturní výchova

Environmentální výchova

Mediální výchova

Hudební výchova

Charakteristika

Seznamování žáka s hudbou probíhá (stejně jako seznamování s jazykem) ve třech rovinách:

1. poslech a nápodoba
2. seznámení a zkoumání jednotlivých zvuků či tónů, hledání vztahů mezi nimi
3. grafický záznam získaných konkrétních zkušeností, zápis pojmů, notopis

Se světem zvuků, tónů se tedy žák seznamuje nejprve v podobě zpívané a poté v podobě hrané, opět postupujeme podle pravidla od jednoduchého ke složitějšímu, od konkrétního k abstraktnímu.

Hranou podobu hudby žák prožívá při práci s pomůckou, která se jmenuje zvonky, používáme také nástroje Orffova instrumentáře.

Pro montessori pedagogiku je také v souvislosti s jazykem a hudbou specifická práce s tichem, cvičení ticha je možno realizovat ve výuce v podstatě kdykoliv (ztišení, zklidnění, navození nebo posílení koncentrace, příprava pro jemné vnímání rozdílů mezi tóny, soustředěnost na možnost vlastního i samostatného (bez zásahu učitele) odvození souvislostí a pravidel v hudbě.

Obsah předmětu Hudební výchova propojujeme s tématy Kosmické výchovy (např. zvuky v přírodě, hra na tělo, seznámení se s různými hudebními nástroji, s hudebními nástroji různých národů, s hudebními skladateli („vážná hudba“), hudebními díly, charakterem hudby různých národů (lidová hudba), s dějinami hudby, současnými hudebními styly, žánry aj.) i s oblastí matematiky a jazyka.

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova

Výchova demokratického občana

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Multikulturní výchova

Environmentální výchova

Mediální výchova

5. ROČNÍK

pomůcka	Výstup	učivo
zvonky	<p>Vokální činnosti Umět využívat získané pěvecké dovednosti. Orientovat se v zápisu písně a podle svých schopností ji reprodukovat.</p> <p>Instrumentální činnosti Orientovat se v zápisu skladby a podle svých dovedností ji reprodukovat. Využívat na základě svých hudebních schopností a dovedností hudební nástroje a vytvářet jednoduché přede hry, mezihry a dohry.</p> <p>Hudebně pohybové činnosti Ztvárňovat hudbu pohybem s využitím tanečních kroků, na základě individuálních schopností a dovedností vytvářet pohybové improvizace.</p> <p>Poslechové činnosti Rozpoznat hudební formu jednoduché písně či skladby. Rozpoznat v proudu znějící hudby některé z užitých hudebních výrazových prostředků, upozornit na rytmické, tempové, dynamické i zřetelné harmonické změny.</p>	<p>Zpěv(dvojhlas,vícehlas), rytmus, intonace a vokální improvizace. Orientovat se v notovém záznamu, seznamovat se s melodií a její reprodukce.</p> <p>Hra na hudební nástroje tvorba předeher, meziher a doher s využitím tónového materiálu.</p> <p>Nácvik různého tance, pohybové básničky,písničky.</p> <p>Rozlišení hudebních stylů a žánrů.</p> <p>Rozlišení a seznámení s hudebními formami.</p>

Pracovní činnosti

Charakteristika

Žákům je nabízena možnost vyzkoušet práci s různými materiály, vybírají si alespoň ze dvou možností práce nebo možnosti různých variant, žák by vždy měl mít v něčem volbu.

Učitel respektuje vlastní tvořivé přístupy, návrhy žáků, žákovské pojetí zadání práce v rámci daných pravidel.

Učitel zprostředkovává žákům různé výrobní postupy, sleduje schopnost žáků dodržovat určitý pracovní postup.

Obsah předmětu Pracovní činnosti propojujeme s tématy Kosmické výchovy i s oblastmi matematiky a jazyka.

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova

Výchova demokratického občana

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Multikulturní výchova

Environmentální výchova

Mediální výchova

4. – 5. ROČNÍK

pomůcka	Výstup	učivo
	<p>Práce s různým materiálem Vytvářet na základě své představivosti různé výrobky z daného materiálu. Udržovat pořádek na svém pracovním místě (jde o zodpovědnost). Poskytnout první pomoc.</p> <p>Konstrukční činnosti Provádět při práci se stavebnicí montáž, demontáž. Pracovat podle slovního návodu, předlohy nebo jednoduchého schématu, vlastní fantazie. Dodržovat dohodnutá pravidla.</p> <p>Pěstitelské práce Ošetřovat a pěstovat podle daných pravidel pokojové i jiné rostliny. Volit správné pomůcky, nástroje a náčiní. Znát rozdíl mezi setím a sázením. Rozpoznat jedovaté rostliny, houby. Provádět pokusy a pozorování.</p> <p>Příprava pokrmů Připravit samostatně jednoduchý pokrm teplé i studené kuchyně. Respektovat pravidla stolování, společenského chování.</p>	<p>Práce s různým materiálem (např. karton, přírodnina, textilie, drobný materiál aj.). První pomoc. Sestavit pravidla. Práce v připraveném prostředí a aktivně se podílet na jeho utváření</p> <p>Pokusy a pracovní činnosti podle zadání a návodů, ale i podle svého uvážení.</p> <p>Rostliny – pozorovat, provádět pokusy, pečovat.</p> <p>Příprava svačiny, vařit čaj ((běžné praktické dovednosti v kuchyni). Respekt k sobě, druhým a k prostředí, první pomoc. Sebehodnotit se.</p> <p>Svobodná – volná práce.</p>

VÝTVARNÁ VÝCHOVA

Charakteristika

Žáci v montessori třídě si prostřednictvím výtvarných aktivit utvářejí svou osobnost – rozvíjejí se v oblasti poznávací, emocionální a motorické.

Záměrem výtvarné výchovy je učit žáky vyjadřovat své pocity a emoce také prostřednictvím výtvarných technik, podporovat je v chuti kreslit a malovat. Žáci se učí vnímavě pozorovat a poznávat různé styly a možnosti zpracování jednoho tématu.

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova

Výchova demokratického občana

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Multikulturní výchova

Environmentální výchova

Mediální výchova

4. – 5. ROČNÍK

pomůcky	výstup	učivo
	<p>Kresba a malba Poznávat různé techniky malby a kresby. Malovat stěrkou, rozlévat barvy a kombinovat různé techniky. Umět vyjádřit své pocity. Pracovat s tvarem, se strukturou, linií. Zaměřit se na projev vlastních životních zkušeností v návaznosti na komunikaci. Hovořit o svých dílech. Seznámit se s různými způsoby uměleckého vyjadřování – figura, portrét, krajina, zátiší, různé druhy písma.</p> <p>Grafické techniky Seznámit se s grafickými technikami. Pokusit se pro své vyjádření najít vhodné prostředky (pracovat s fantazií i skutečností).</p> <p>Techniky plastického vyjadřování</p> <p>Pracovat s různým přírodním materiálem.</p> <p>Ilustrátoři</p>	<p>Různé techniky, metody, způsoby práce. Vlastní výtvarný nápad a kreativita. Ilustrace, výstavy, fotografie, reklama, kresby, plastiky, comics. Hra s barvou (tempera, akvarel, slupovací barvy aj.). Experiment. Spolupráce.</p> <p>Modelovat z různých materiálů. Hledání informací.</p> <p>Koláže a frotáže. Modelování z různých materiálů Hledání informací.</p>

Tělesná výchova

Charakteristika

Principy tělesné výchovy:

- přirozený pohyb, radost z pohybu, posilování tělesné zdatnosti
- takový pohyb, jaký si žáci zvolí v rámci dané nabídky, vycházející ze zájmu žáků, z jejich návrhů
- podpora samostatnosti, nezávislosti na učiteli, respekt pravidel – hry, cvičení, pokud znají pravidla a umí cvičit bezpečně, učitel zasahuje co nejméně
- učitel je pomocník – např. příprava nářadí, žáci si rádi zvolené aktivity organizují sami, učitel je oporou a autoritou, pokud to žáci potřebují
- učitel určuje téma hodiny, ukazuje, seznamuje s tím, co si žáci procvičí určitým cvikem, s určitým náčiním, na určitém nářadí
- překonávání překážek, zkvalitňování vlastního výkonu, bezpečné a motivující prostředí pro vyzkoušení gymnastických, atletických dovedností
- soutěžení – po domluvě s žáky, jednorázová forma – vyhodnotíme, ukončíme, společně mluvíme o pocitech, které mohou provázet výhru, prohru...
- rozvoj fyzických (obratnost, rychlost, síla...) i charakterových vlastností (vytrvalost, respekt druhého, čestnost, zodpovědnost...), spolupráce (cvičení, plnění úkolů ve skupinách)

Průřezová témata

Osobnostní a sociální výchova

Výchova demokratického občana

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech

Multikulturní výchova

Environmentální výchova

Mediální výchova

5. ROČNÍK

pomůcka	výstup	učivo
	<p>Příprava ke sportovnímu výkonu Zvládat základní přípravu organismu před pohybovou aktivitou.</p> <p>Znát protahovací cviky, cviky pro zahřátí a uvolnění.</p> <p>Podílet se na realizaci pravidelného pohybového režimu.</p> <p>Zařazovat do pohybového režimu korektivní cvičení, především v souvislosti s jednostrannou zátěží nebo vlastním svalovým oslabením.</p> <p>Seznámit se s kondičním cvičením a s hudbou.</p> <p>Dbát na správné držení těla při různých činnostech a provádět cviky.</p> <p>Dbát na správné dýchání.</p> <p>Tělocvičné pojmy Znát a užívat základní tělocvičné pojmy – názvy pohybových činností, tělocvičného náradí a náčiní. Znát pojmy z pravidel sportů a soutěží.</p> <p>Bezpečnost při sportování Dodržovat a stanovit společná pravidla bezpečnosti při sportování v tělocvičně na hřišti, v přírodě, ve vodě</p> <p>Základy sportovních her Spolupracovat při jednoduchých týmových a pohybových činnostech</p>	<p>Volný a přirozený pohyb.</p> <p>Cvičit během dne, tancovat, radovat se ze cvičení, umět prožívat pohyb.</p> <p>Spolupracovat při kolektivních hrách a sportovních disciplínách.</p> <p>Dokázat zdolat překážky a mít odvahu zkusit nové či obtížné</p> <p>Komunikovat a věci pojmenovávat.</p> <p>Tvořit pravidla, bezpečnost při sportování.</p> <p>Míčové a pohybové hry, využívat různého náčiní i netradičního při cvičení, nesoutěžit!</p>

	<p>Základy atletiky Zná techniku hodů kriketovým míčkem. Zná princip štafetového běhu. Skáče do dálky.</p> <p>Základy gymnastiky Šplhá na tyči. Provádí cvičení na švédské bedně.</p> <p>Vztah ke sportu</p> <p>Plavání</p>	<p>Běhat, skákat, koordinovat pohyb, rozvíjet hrubou motoriku.</p> <p>Cvičit na nářadí.</p> <p>Budovat kladný vztah ke sportu.</p> <p>Správně dýchat, orientovat se pod vodou, volně se pohybovat s různými předměty, plavat.</p>
--	---	---

Pomůcky

Základní skladební dvojice

Popis:

Základní skladební dvojice. Určování podmětu a přísudku.

Postup:

Z vybrané věty si připrav jednotlivé větné členy. Urči základní skladební dvojici a ostatní skladební dvojice ve větě.



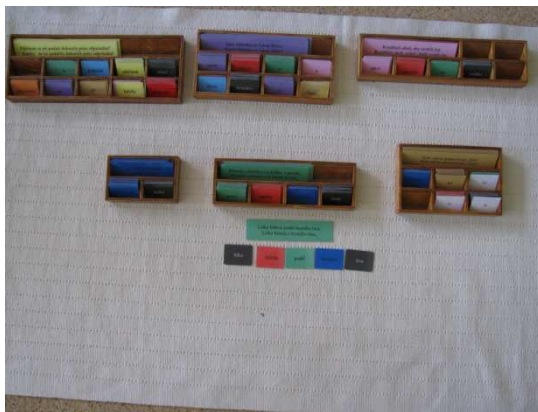
Slovní druhy – skládání vět

Popis:

Skládání vět ze slov. Fixace barvy ke slovnímu druhu. Stejná barva jako u symbolů.

Postup:

Slož větu na kartičce ze slov v přihrádce.



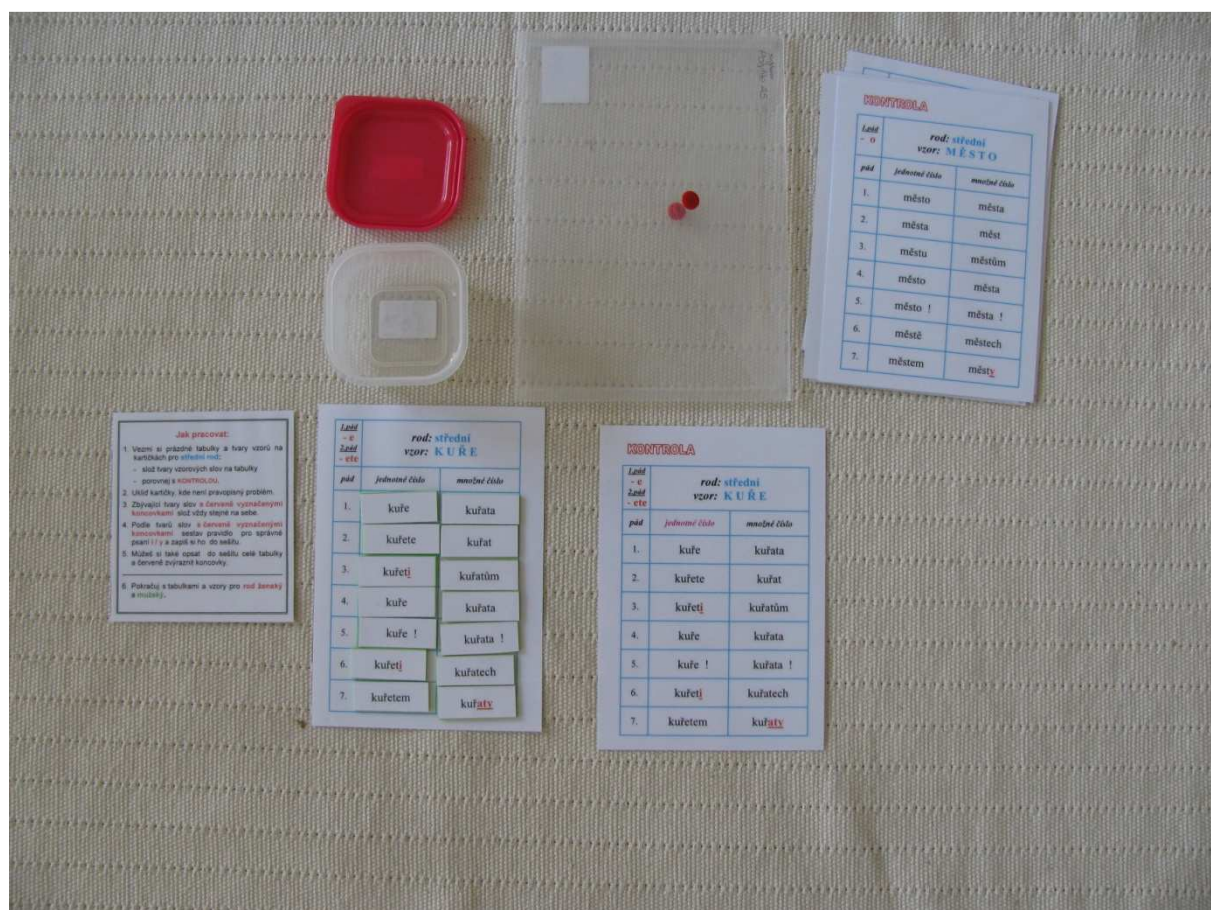
Skloňování jednotlivých vzorů podstatných jmen

Popis:

Skloňování jednotlivých rodů a vzorů podstatných jmen.

Postup:

Jednotlivé karty s pády vzoru podstatného jména přikládej ke správnému pádu. Postupuj podle návodu.



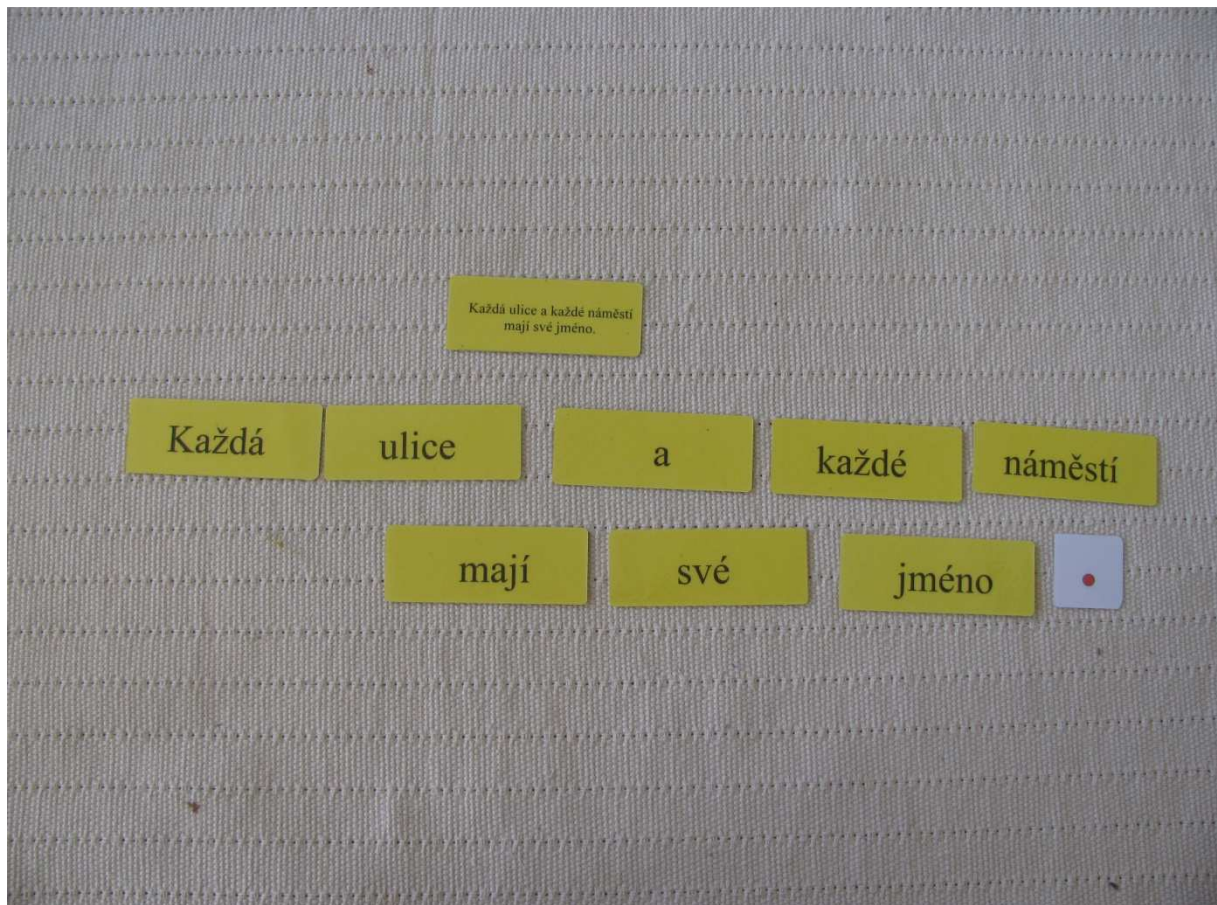
Skládání vět podle vzoru

Popis:

Nácvik čtení. Pravopis vět.

Postup:

Podle vzoru slož ze slov větu. Dávej pozor na správný pravopis ve větě.



Přídavná jména - příkládání

Popis:

Přídavná jména, správné přiřazení.

Postup:

Ke kartám s obrázkem a podstatným jménem správně doplň přídavné jméno.



Příběhy – řazení posloupnosti děje

Popis:

Nácvik čtení s porozuměním.

Postup:

Přečti si texty a seřaď je podle posloupnosti. Celý příběh si znovu přečti.



Posloupnost děje - vaření

Popis:

Obrázková osnova děje.

Postup:

Rozlož si obrázky z jednoho obalu a seřaď je podle posloupnosti děje.



Varianty:

Podle obrázků můžeš postup jídla uvařit.

Můžeš si doma nafotit postup při vaření jiného receptu.

Jednotlivé obrázky popiš.

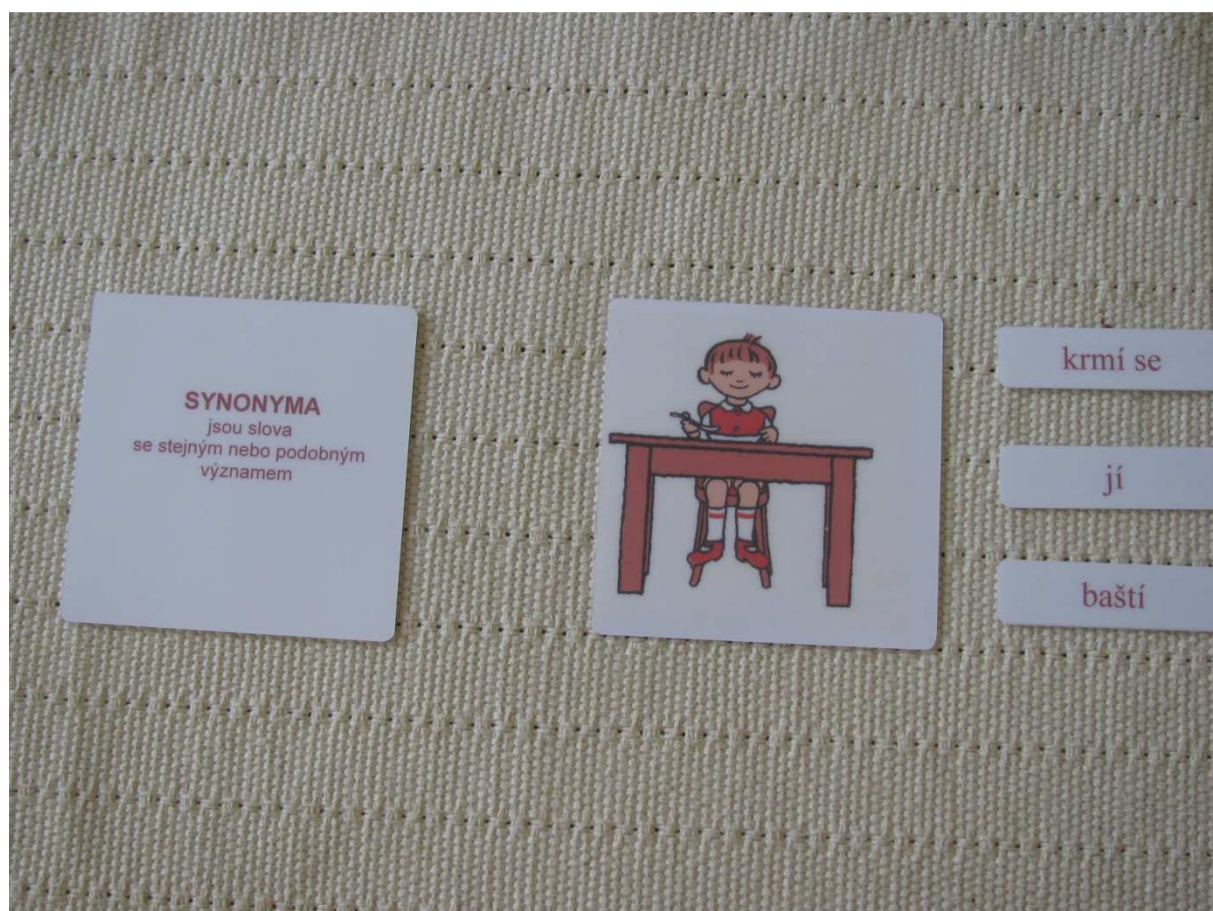
Synonyma

Popis:

Slova se stejným významem.

Postup:

K obrázku přiřaď slova a všímej si významu těchto slov.



Znaková řeč - pexeso

Popis:

Znaková řeč. Koordinace oko – ruka.

Postup:

Přiřaď kartu na stejný obrázek na podklad. Znak předved'.
Přeloženo: Assign a card to the same picture on the base. Sign and demonstrate.



MOŽNOSTI PRÁCE V OBLASTI NEŽIVÁ PŘÍRODA

(fyzikální a chemické vlastnosti látek)

- poznávání kamenů – obrázky, karty k přikládání
- vlastnosti látek – sladké, slané, kyselé, hořké (4 lahvičky s popisem k ochutnávání)
- skupenství – pevné, plynné, kapalné (3 lahvičky s příklady skupenství)

POZNÁVÁNÍ KAMENŮ (obrázky, karty k příkladání)



- **KLÍČOVÁ SLOVA:**

- *hornina, nerost*

VLASTNOSTI LÁTEK (sladké, slané, kyselé, hořké)



KLÍČOVÁ SLOVA:

- *chuť, sladké, slané, hořké, kyselé, např. u koření, suchých plodů ještě trpké, ostré*

SKUPENSTVÍ



KLÍČOVÁ SLOVA:

- skupenství, pevné, plynné, kapalné

MOŽNOSTI PRÁCE V OBLASTI ZEMĚPIS

- SLUNEČNÍ SOUSTAVA

- planety sluneční soustavy – obrázky, názvy
- planety sluneční soustavy – domino
- Měsíc – fáze Měsíce (obrázky, názvy)
- Měsíc – informace o Měsíci (knížka)
- souhvězdí – karty a hvězdy ke skládání
- sluneční znamení – obrázky, názvy

- ZEMĚ (planeta sluneční soustavy)

- pohyb Země kolem Slunce – střídání ročních období (názvy), měsíce (názvy), obrázky
- pohyb Země kolem Slunce – rok má 12 měsíců (názvy, měsíce a dny znázorněné korálky)
- stavba planety Země (vrstvy)
- počasí – kalendáři přírody (značky na kartičkách)

- ZEMĚKOULE (model, kontinenty)

- pevnina, voda, vzduch - (3 lahvičky s příklady skupenství)
- globus 1 – pevnina, oceán (plasticky odlišená pevnina (drsná) od oceánu (hladký))
- globus 3 – rozdělení pevniny, oceán (plasticky a barevně odlišené kontinenty)
- mapa - polokoule, kontinenty (dřevěné puzzle)
- mapa Evropa (dřevěné puzzle)
- mapa Afrika (dřevěné puzzle)
- mapa Asie (dřevěné puzzle)
- mapa Jižní Amerika (dřevěné puzzle)
- mapa Severní Amerika (dřevěné puzzle)
- mapa Austrálie (dřevěné puzzle)
- krabice ke kontinentům – předměty a informace k poznávání kontinentů

- KONTINENTY, STÁTY, VLAJKY, HLAVNÍ MĚSTA

- kontinenty – manipulační kniha (puzzle, informace o kontinentech)
- vlajky různých států - pexeso
- mapa Evropy (fyzicko-geografická)
- státy Evropy (Velká Británie, Francie, Německo, Itálie, ČR... – základní charakteristika)
- vlajky Evropských států – stojan s vlajkami

- ČESKÁ REPUBLIKA

- mapa ČR (fyzicko-geografická)
- mapa ČR (puzzle)
- mapa ČR (územně-správní členění)
- hrady ČR (karty k přikládání)
- zámky ČR (karty k přikládání)
- národní parky ČR – mapa, úkoly
- Praha – Staroměstské náměstí (puzzle)
- Praha – Pražský hrad (puzzle)
- Brno – známé mosty (obrázky z pexesa)

- SLUNEČNÍ SOUSTAVA

- planety sluneční soustavy – obrázky, názvy
- planety sluneční soustavy – domino
- Měsíc – fáze Měsíce (obrázky, názvy)
- Měsíc – informace o Měsíci (knížka)
- souhvězdí – karty a hvězdy ke skládání
- sluneční znamení – obrázky, názvy

**PLANETY SLUNEČNÍ SOUSTAVY
(OBRÁZKY, NÁZVY)**



KLÍČOVÁ SLOVA:

- vesmír, galaxie, sluneční soustava, planety

- *Merkur, Venuše, Země, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun, Slunce, Měsíc*

PLANETY SLUNEČNÍ SOUSTAVY (PŘÍKLÁDÁNÍ)



KLÍČOVÁ SLOVA:

- *sluneční soustava, planety*

- *Merkur, Venuše, Země, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun, Slunce, Měsíc*

PLANETY SLUNEČNÍ SOUSTAVY (DOMINO)

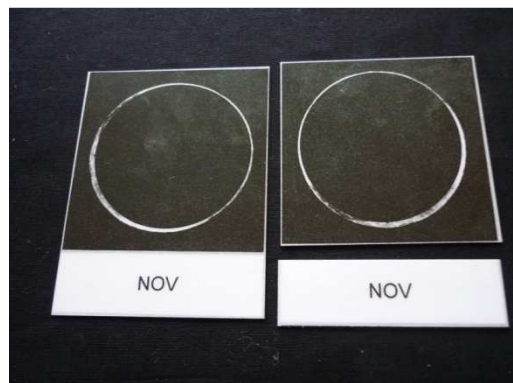
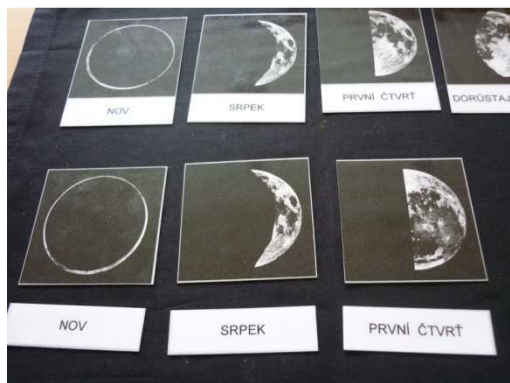


KLÍČOVÁ SLOVA:

- vesmír, galaxie, sluneční soustava, planety

- Merkur, Venuše, Země, Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun, Slunce, Měsíc

MĚSÍC



KLÍČOVÁ SLOVA:

- vesmír, galaxie, sluneční soustava, planety
- Měsíc, fáze Měsíce, nov, srpek, první čtvrt', dorůstající Měsíc, úplněk, couvající Měsíc, poslední čtvrt', srpek

MĚSÍC



KLÍČOVÁ SLOVA:

- vesmír, galaxie, sluneční soustava, planety

- Měsíc, fáze Měsíce, nov, srpek, první čtvrt', dorůstající Měsíc, úplněk, couvající Měsíc, poslední čtvrt', srpek

SOUHVĚZDÍ I



KLÍČOVÁ SLOVA:

- *vesmír, galaxie, sluneční soustava, planety*
- *souhvězdí, zvěrokruh, hvězda*
- *Beran, Býk, Blíženci, Rak, Lev, Panna, Váhy, Štír, Střelec, Kozoroh, Vodnář, Ryby*

SOUHVĚZDÍ II



KLÍČOVÁ SLOVA:

- vesmír, galaxie, sluneční soustava, planety
- souhvězdí, zvěrokruh, hvězda
- Beran, Býk, Blíženci, Rak, Lev, Panna, Váhy, Štír, Střelec, Kozoroh, Vodnář, Ryby

SOUHVĚZDÍ III



KLÍČOVÁ SLOVA:

- vesmír, galaxie, sluneční soustava, planety
- souhvězdí, zvěrokruh, hvězda
- Beran, Býk, Blíženci, Rak, Lev, Panna, Váhy, Štír, Střelec, Kozoroh, Vodnář, Ryby

