

2. lekce

1) Motivace

► Didaktická hra na rozvoj slovní zásoby (KUFR)

- Soutěží se v daných týmech. Skupina, která zvítězí, si může jako první vybrat 1 ze 4 témat projektových úkolů, kterým se budou chtít všichni členi týmu zabývat
- Slova jsou vybrána záměrně z oblasti částí lidského těla (oči, uši, krk, hlava, páteř, záda, trup, kůže.....)
- 1 ze skupiny vždy popisuje co nejjasněji a nejstručněji daná slova bez prozrazení základového slova či kořene, celkový časový limit pro každou skupinu je 2 minuty
- Počet uhodnutých slov = počet bodů, podle nichž se určí pořadí, dle kterého si skupiny budou vybírat úkoly

2) Expozice

► Zadáání skupinových témat k projektu

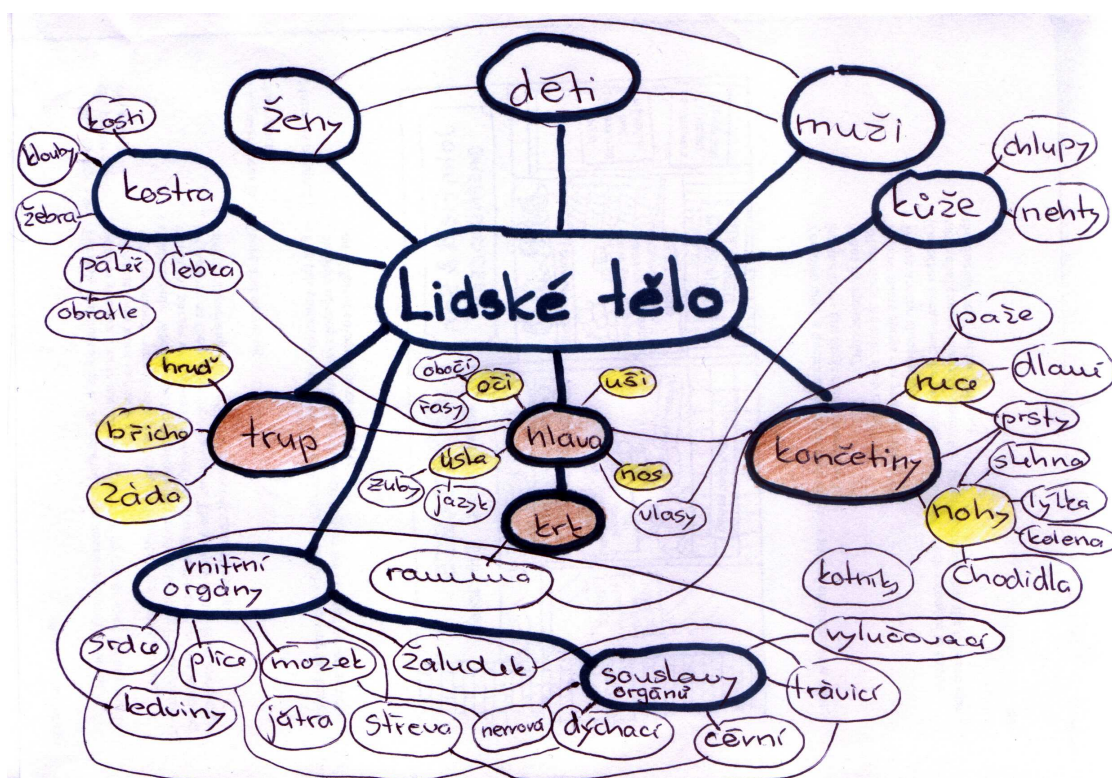
1. téma: Kostra člověka - kosti v našem těle
2. téma: Stavba a složení kostí
3. téma: Spojení kostí v těle
4. téma: Pohyb, růst a zlomeniny kostí

► Co je to myšlenková mapa?

- Nejprve děti odhadují, co by tento termín mohl znamenat, učitel začíná na tabuli zakreslovat myšlenkovou mapu k tématu lidské tělo, vychází se z pojmů, které učitel společně s dětmi zapsal na tabuli během první hodiny v rámci brainstormingu. Také nyní děti přidávají své nápady, mohou chodit k tabuli a spojovat „bubliny“

► Diskuse

- Co nám v této mapě ještě chybí? Co je v ní zbytečné? Je pro všechny srozumitelná a rozumíme souvislostem mezi všemi pojmy???



3) Fixace, aplikace

► **Tvorba myšlenkové mapy ve skupinách k vlastnímu tématu**

- Nyní už žáci pracují podle rozdělených rolí na svých skupinových pracovištích
- Úkolem bude zakreslit myšlenkovou mapu, odvíjející se od vybraného tématu
- Každý tým dostane balící papír ve formátu A0, barevné fixy, pastelky, lepidlo, obrázky z časopisů či okopírované fotky z učebnic a knih, k dispozici budou také encyklopedie a další obrazový materiál (cokoli, co souvisí s pohybovou soustavou člověka)
- Organizátor řídí práci celé skupiny, zapisovatel zakresluje položky do mapy.....
- Cílem celé práce je získat co nejvíce základních informací, které se vztahují k tématu, zobrazit vztahy mezi pojmy, popřípadě doplnit myšlenkovou mapu o obrazový materiál (vlastní nebo získaný v učebních materiálech)

4) Závěrečná část

► **Reflexe všech skupin o průběhu spolupráce**

- Reprezentanti a komentátoři všech týmů krátce pohovoří o fungování skupiny během tvorby myšlenkové mapy (předtím dostanou samozřejmě pár minut na přípravu svého projevu)
- Reprezentant ostatním žákům ukáže výtvar jeho skupiny a komentátor sdělí pojmy, které skupina do mapy zakreslila
- Během reflektování skupiny dostanou i slovo žáci z ostatních týmů - mohou mít dotazy, pokud nerozumí některým pojmům nebo souvislostem v myšlenkové mapě autorů

Přestávka - tělovýchovná chvílka

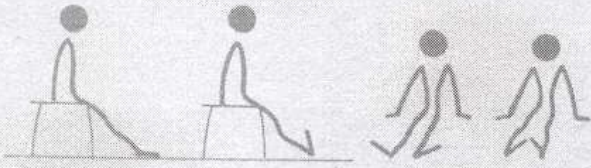




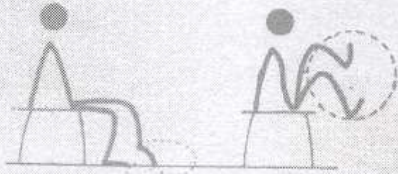
► **Kompenzační cvičení** - prevence a odstraňování některých vad dolních končetin

- Je možné nejprve s některými dětmi provést hodnocení plosky nohou (PLANTOGRAFIE) - žák si namočí plosky nohou v 20 % roztoku chloridu železitého a stoupne si na čtvrtku papíru A4. Po sejmutí odtisku z nohy postříkáme čtvrtku roztokem ferokyanidu draselného a vzniká zbarvená plocha plosky zatížené nohy (viz obrázek)



12. Druhy plochých nohou; a – normální noha, b – příčně plochá noha, c – koňská noha, d – plochá noha, e – těžce plochá noha

Příklady některých cvičení, z nichž je možno vybrat několik cviků (podle možností učebního prostoru)

CVIČENÍ JEDNOTLIVCE

Bez zatížení nohy:
sed na lavičce, židli, švédské
bedně, podpor sedmo na
předloktích vzadu, leh
vzadu:

a) klopení a vztyčování
chodidel, odchylování
dovnitř a vně

b) odchylování chodidel
vpravo a vlevo

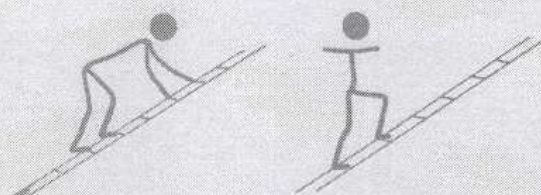
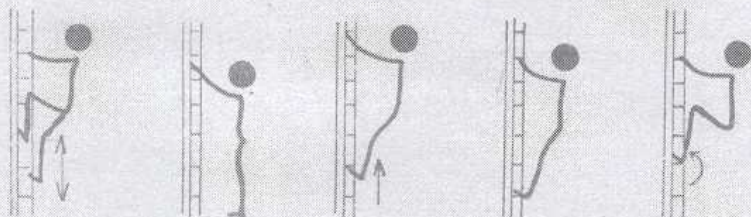
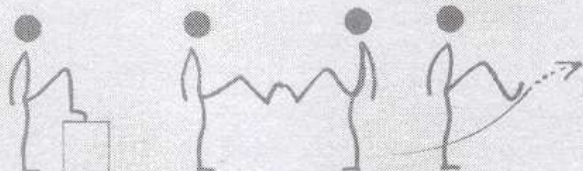
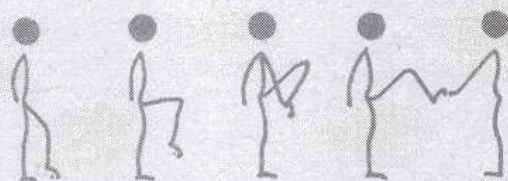
c) spojit paty a střídavě
spojovat a oddalovat od sebe
palce
d) střídavě spojování chodidel
celou plochou a oddalování
prstů
e) kroužit chodidly vně
a dovnitř (zdůrazňovat
především pohyb palce)

f) roztahování a svírání prstů
(pro zvýšení účinnosti
provádíme současně i rukama)
g) stahování chodidla do
„špetky“

vzpor sedmo vzadu, sed na
lavičce:

a) prsty a přední částí
chodidla provádět pohyb,
představující „smetání
prachu“
b) „píďalkovitý“ pohyb
chodidla

c) psaní nebo kreslení palcem
po zemi
d) „jízda na kole“ se
zdůrazněním pohybu palce



drobné předměty (kuličky, kaménky, korkové zátky, tužky, tyčinky)
 a) uchopování do prstů
 b) uchopování a zvedání
 c) uchopování a podávání do ruky

d) uchopování, zvedání a předávání druhému cvičenci
 e) uchopování, zvedání a pokládání na jiné místo
 f) štafetové hry v předávání předmětů
 g) soutěže v hodech drobných předmětů do terče, na vzdálenost

šátky, stuhy
 a) sbírání se země
 b) shrnování prsty pod chodidlo
 c) uchopení prsty a posunování vpravo a vlevo

CVIČENÍ NA NĀRADĚ

žebřiny, žebřiky svislé
 a) vystupování a sestupování po příčkách
 b) ze shybu stojmo čelem k žebřinám vyskakování odrazem snožmo na příčky
 c) ze shybu stojmo čelem k žebřinám (asi na druhé příčce) výskoky snožmo na jednotlivé příčky vzhůru do svisu dřepmo

d) ve svisu dřepmo čelem k žebřinám skoky stranou do svisu dřepmo

žebřiky šikmé
 a) vystupování po příčkách oporem rukou o štěřiny
 b) vystupování a sestupování ve stoji – upažit

lano, tyč
 šplh přírazem prostým

3.a 4. lekce

1) organizace

- ▶ **Seznámení s přesným požadavkem na výstup celého projektu** - žáci jsou nyní informováni o tom, jak bude probíhat následující dvouhodinová výuka
- Po většinu času budou žáci spolupracovat ve skupině s ostatními tak, aby celkový výsledek své práce na konci projektového dne mohli přednést zbytku třídy. Výstupem tedy bude předem připravená prezentace s krátkým výkladem o tématu, které si skupina vybrala. Nutno je tedy žáky upozornit na to, že nejde o žádnou soutěž či soupeření ani mezi skupinami a ni mezi členy 1 skupiny, ale o spolupráci jednak uvnitř skupiny a jednak celé třídy. Jedním z cílů projektu totiž bude, že si žáci sami vyzkouší, jaká je role učitele při vysvětlování učiva. (Při vlastní prezentaci budou komentátoři a reprezentanti sdělovat ostatním některé nové poznatky k tématu, které samy zjistí z učebních materiálů během těchto 2 hodin)

2) motivace

- Ještě před zadání skupinové práce dětem položíme **několik otázek**, které se týkají našeho tématu, zdánlivě vypadají jednoduše, ale s největší pravděpodobností na ně žáci nedokáží přesně odpovědět. Otázky jsou záměrně vybrány tak, aby každá spadala do oblasti tématu 1 ze skupiny. Všichni žáci musí mít pocit, že během jejich snažení získají odpověď na některou z otázek:

Kolik je kostí v lidském těle?

Proč novorozenci nemohou stát?

Proč se ruce a nohy ohýbají jen na jednu stranu?

Co vše nastane, když si zlomíme ruku nebo nohu?

Poznámka k otázce 1: Můžeme nechat děti typovat a vyhlásit soutěž o nejlepší typ

3) expoziční

▶ **zadání skupinových úkolů**

- každá skupina dostane lístek s několika otázkami, které se týkají přímo jejich tématu

1. téma: **Co je to kostra a z čeho je tvořena?**

Z kolika kostí se skládá lidské tělo?

Co je to páteř? Proč můžeme stát?

2. téma: **Z čeho se kosti skládají?**

Proč novorozenci nemohou stát?

Co je to chrupavka?

3. téma: **Proč nemůžeme otáčet hlavou kolem dokola?**

Proč se ruce a nohy ohýbají jenom na jednu stranu,

Jak je možné, že se paže mohou otočit kolem dokola?

4. téma: **Jak kosti rostou?**

Jak se kosti pohybují?

Co se stane, když si zlomíme ruku nebo nohu?

- úkolem týmu je získat odpovědi na otázky a zaznamenat si je pro další použití
- všichni mohou využít různých učebních materiálů rozmístěných po třídě - knih, učebnic, časopisů, encyklopedií + připravených textů a obrázků k tématu, které učitel předem nachystal (*viz příloha*)

► **Samostatná práce skupin**

- Shromáždění informací a materiálů z knih, učebních textů a dalších zdrojů
- Z ofocených materiálů, které jim budou poskytnuty, mohou žáci vybrat obrázky a informace, které se jim hodí k tématu a vytvořit učební materiál (např. plakát), který může sloužit jako doplněk k myšlenkové mapě při jejich prezentaci a výkladu. Učitel může fungovat jako poradce pro všechny skupiny, koordinátor celého projektu, nikoliv však jednotlivých či činností skupin (tam by roli koordinátora měl převzít organizátor, kterého si stým zvolil)

4) **Aplikace, Fixace**

- Žáci během následujících několika minut budou připravovat svou týmovou prezentaci pro ostatní, budou doplňovat myšlenkové mapy a zaznamenávat odpovědi na zadané otázky, lepit a popisovat kreslit obrázky, chystat projev pro prezentaci
- Mohou také využít plastelíny nebo hrnčířské líny pro ukázky předmětů a jevů (například vymodelovat krční obratle s čepovcem - demonstrace pohybu hlavy doleva a doprava)
- *Během práce je možné dětem pustit hudbu*

5) **Závěrečná část**

► **Prezentace**

- Reprezentátor s komentátorem provedou prezentaci a výklad s komentářem o vypracovaném tématu v doprovodu s obrazovým materiálem a myšlenkovou mapou, hlavním cílem je zodpovědět zadané otázky. Mohou využít popisu i demonstrace předmětů či jevů podle vlastní přípravy.

► **Rozhovor a shrnutí učiva**

- Učitel řízeným rozhovorem kontroluje, zda ostatní žáci pochopili, o čem jednotlivé skupiny hovořili, popřípadě doplní některé další důležité informace
- Snaha o shrnutí veškerých informací tak, aby žáci viděli souvislosti mezi tématy všech skupin

► **Kontrolní otázky**

- Pro další ověření porozumění a fixace učiva učitel dává několik kontrolních otázek, na které namátkově žáky vyvolává

► **Reflexe**

- Diskuse - hodnocení celého projektového dne, kladů a záporů, podařeného a nepodařeného, práce i pocity jednotlivých skupin, výstupů....

6) **Shrnutí**

- Pro děti může být tento projekt zajímavou zkušeností, neboť si vyzkouší, jak se dají získat informace o nějakém tématu jinak, než z úst učitele. Motivací pro ně může být také to, že takto zjištěné poznatky budou dále předávat ostatním spolužákům vlastními slovy
- Vytvořené myšlenkové mapy, plakáty a další materiály, které děti vlastnoručně vyrobí, se mnohou ve třídě nalepit na zeď, pověsit na nástěnku atd., aby děti v projektu viděly dlouhodobý užitek, který jim může pomoci i během dalšího vzdělávání.
- Na tento projekt je možné navázat dalšími tématy (např. pohybová a svalová soustava...), výhodou může být, že žáci již jsou seznámeni s metodami projektu a zároveň to přispěje k dalšímu zdokonalování kooperativního učení
- **Zadání domácího úkolu:** Zkuste popřemýšlet (třeba i s rodiči), proč asi pračlověk (předchůdce dnešního člověka) kdysi začal chodit po dvou a jaké to může mít nevýhody nejen pro opěrnou soustavu člověka?
(řešení: změny klimatu - ubývalo stromů, stromové opice museli sestoupit na zem, vzpřímený postoj = nápor na páteř - časté problémy se zády, také problémy s oběhem krve- musí proudit vzhůru proti gravitaci)

III. Použitá literatura

- BARADEAUOVÁ, CH., FINIFTEROVÁ, G. Co ještě nevím. 1. vyd. Praha: Albatros, 1989.
- DANĚK, K. *Pohybem ku zdraví*. 1. vyd. Brno: Olympia, 1983, 106 s.
- MACHOVÁ, J. biologie člověka pro učitele. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2002. 269 s.:il. ISBN 8071878670
- SRDEČNÝ, V. a kol. *Tělesná výchova zdravotně oslabených*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1997. 256 s. : fot., il.
- ROSYPAL, S. *Přehled biologie*. 2. vyd. Praha: Scientia, 1994. ISBN 80-85827-32-8