

Životné prostredie a zdravie

Životní prostředí a zdraví

Metodická príručka projektového dňa

Metodická příručka projektového dne



ZŠ JUH, Vranov n. T.

ZŠ Bystřice nad Pernštejnem, Nádražní 615



Erasmus+

"Tento projekt je realizován za finanční podpory programu Erasmus+ Evropské unie.,,



ZŠ Bystřice nad Pernštejnem, Nádražní 615



ZŠ JUH, Vranov n. T.

"Za obsah sdělení odpovídá výlučně autor. Sdělení nereprezentuje názory Evropské komise a Evropská komise neodpovídá za použití informací, jež jsou jeho obsahem."

Obsah

1. Stručné seznámení s projektem „Bud' fit“!	5
2. Stručné zoznámenie s projektom "Bud' fit"!	7
3. Brief introduction to the project „Be fit“!	9
4. Projektový den na ZŠ, Juh 1054, Vranov nad Topľou - všeobecná charakteristika	12
5. Metodiky jednotlivých tém	14
5.1 Názov aktivity: Vzduch a zdravie	14
5.2 Názov aktivity: Cudzorodé látky v potravinovom reťazci	21
5.3 Názov aktivity: Človek a voda	25
5.4 Názov aktivity: Pôda a zdravie	28
5.5 Názov aktivity: Deň Zeme	30
5.6 Názov aktivity: Voda a zdravie	33
5.7 Názov aktivity: Slnečné žiarenie a jeho dopad na naše zdravie	36
5.8 Názov aktivity: Prírodné liečivá	39
5.9 Názov aktivity: Les a jeho vplyv na naše zdravie	41
5.10 Názov aktivity: Deň Zeme	43
5.11 Názov aktivity: Kvalita životného prostredia v regióne	46
5.12 Názov aktivity: Odpad a zdravie	51
5.13 Názov aktivity: Kvalita životného prostredia v regióne	54
5.14 Názov aktivity: Vzduch a zdravie	57
5.15 Názov aktivity: Slnečné žiarenie a zdravie	61
5.16 Názov aktivity: Odpad a zdravie	65
5.17 Názov aktivity: Pôda a zdravie	67
5.18 Názov aktivity: Voda a zdravie	70
5.19 Názov aktivity: Pôda a zdravie	73
5.20 Názov aktivity: Les a jeho vplyv na zdravie	76
5.21 Názov aktivity: Cudzorodé látky v potravinovom reťazci - pesticídy	78
5.22 Názov aktivity: Kvalita životného prostredia v regióne	80
5.23 Názov aktivity: Vzduch a zdravie	86
5.24 Názov aktivity: Cudzorodé látky v potravinovom reťazci – nebezpečné éčka	89
5.25 Názov aktivity: Deň Zeme	92
6. Projektový den na ZŠ Bystřice nad Pernštejnem – obecná charakteristika	98
7. Metodiky jednotlivých tém	106
8. Metodiky prvého stupňa ZŠ	106
8.1 Názov aktivity: Odpady a zdravie	106
8.2 Názov aktivity: Les a jeho vplyv na naše zdravie	112

8.3 Název aktivity: Vymřeme-li, vezmeme vás s sebou... (Důležitost včely medonosné v ekosystému planety Země)	115
8.4 Název aktivity: Odpady a zdraví aneb Recyklace mladých Trixianů	124
8.5 Název aktivity: Třídění odpadů	129
8.6 Les a jeho vliv na naše zdraví – 1. stupeň	133
8.7 Název aktivity: VODÁRNA	137
9. Metodiky druhého stupně ZŠ	140
9.1 Název aktivity: Voda a zdraví	140
9.2 Název aktivity: Vzduch a zdraví	146
9.3 Název aktivity: Půda a zdraví	150
9.4 Název aktivity: Cizorodé látky v potravním řetězci	154
9.5 Název aktivity: Sluneční záření a zdraví	158
9.6 Název aktivity: Odpady a zdraví	163
9.6 Název aktivity: Les a jeho vliv na naše zdraví	175
9.7 Název aktivity: Den Země	179
9.8 Název aktivity: Poznej léčivé rostliny	183
9.9 Název aktivity: Kvalita životního prostředí v regionu	188



1. Stručné seznámení s projektem „Bud' fit“!

Název našeho projektu „Bud' fit!“ má vyjádřit hlavní cíl projektu. Tedy, bud' fit po všech stránkách tělesné, psychické i sociální, važ si sám sebe i svého okolí a přírody, využívej svůj volný čas aktivním způsobem. Východiskem projektu je jeden z hlavních cílů zdravotní politiky EU a to podpora zdravého životního stylu. Mezi konkrétní směry stanovené ve strategii EU v oblasti zdraví patří posilování role občana. Z výstupů mezinárodní výzkumné studie HBSC (Health Behaviour in School-Aged Children) Světové zdravotnické organizace zaměřené na životní styl dětí a školáků z roku 2010 bohužel vyplývá, že u českých i slovenských žáků dochází oproti minulému sběru dat ke zvýšení počtu žáků s nadváhou, při čemž u chlapců je výskyt nadváhy vyšší.

Dalším znepokojivým údajem je, že dochází ke snížení pohybové aktivity žáků. Propojením aktivit v oblasti zdravého životního stylu s environmentální výchovou chceme dosáhnout vytváření pozitivních postojů nejen k životnímu prostředí, ale i k pochopení vzájemné provázanosti všech determinant, které zdraví ovlivňují.

Projekt se zabývá podporou rozvoje základních a průřezových kompetencí žáků v oblasti zdraví se zaměřením na dvě základní determinanty - zdravý životní styl a životního prostředí. Pomocí interdisciplinárního přístupu, který povede k propojení více vyučovacích předmětů, se budeme zaměřovat nejen na znalosti, ale převážně na dovednosti a změny postojů žáků v této problematice, dále se zaměříme na posílení významu praktické etiky ve výuce ve vztahu k handicapovaným osobám.

Hlavním cílem projektu je motivovat žáky ke zdravému životnímu stylu a aktivnímu využívání volného času, posílení odpovědnosti žáků za vlastní osobnostní rozvoj, předcházet rizikovému chování žáků a vnímat zdraví jako významnou hodnotu života člověka. Do projektu budou určitou měrou zapojeni všichni žáci obou škol.

Dalšími cíli jsou zvyšování jazykových dovedností, rozvoj sociálních kompetencí a sebedůvěry žáků, zvyšování dovedností v informačních technologiích a zvýšení znalostí o partnerské zemi.

Jednou z ideí projektu je výuka žáků žáky sportovním aktivitám dálkovým způsobem za použití ICT i přímo při výměnných pobytech a setkáních žáků. Žáci si tímto

způsobem za tři roky osvojí dva sporty, které se na jejich základní škole běžně nevyučovali a budou pod dohledem pedagogů učit své partnery ze spolupracující školy sportům, které ovládají. Žáci Bystřice nad Pernštejnem budou učit slovenské žáky florbal a hokej. Základní škola, Juh 1054, Vranov nad Topľou se zaměří na volejbal a džudo. Tato část projektu bude zachycena v Knize sportu – půjde o společný produkt pedagogů i žáků, který se bude vytvářet celé tři roky partnerství. Každá škola připraví informace o dvou sportech v národním jazyce a v angličtině, bude obsahovat základní informace o historii sportu, základní metodologii výuky, fotografie žáků při sportu, obrazové materiály turnajů v rámci výměnných pobytů a „Olympiády pro čtyři sporty“, což bude aktivita v rámci společného setkání škol, na které proběhnou turnaje ve florbalu, hokeji, volejbalu a judu smíšených družstev z obou škol. Projekt bude dále zaměřen i na využití projektového vyučování tématy budou Zdravý životní styl, Životní prostředí a zdraví, Idea olympijských a paralympijských her a společnou projektovou aktivitu Hry bez hranic.

V každém školním roce proběhne jeden projektový den, kterého se zúčastní ve svých školách všichni žáci obou škol a v posledním roce partnerství proběhne ještě na ZŠ Bystřice nad Pernštejnem, Nádražní 615 společná vícedenní projektová aktivita žáků obou škol Hry bez hranic v rámci, které plánujeme i dálkové spojení se ZŠ Juh 1054, Vranov nad Topľou pomocí eTwinningu, abychom mohli do aktivit zapojit, co největší počet žáků z obou škol. Pedagogové a žáci obou škol zpracují metodické informace k tvorbě daného projektu, které budou využity pro tvorbu společných metodických brožur v národním jazyce se shrnutím v anglickém jazyce. Vzniknou tedy tyto publikace Zdravý životní styl, Životní prostředí a zdraví, Idea olympijských a paralympijských her, Hry bez hranic.

Další publikace Kronika partnerství bude stručně mapovat všechny projektové aktivity a bude tvořena žákovskými realizační týmy obou škol v národním a anglickém jazyce. K posílení IT dovedností povede tvorba prezentací, obrazových materiálů, elektronická komunikace, využívání eTwinningového portálu, realizace videokonferencí a další aktivity spojené s využíváním IT. Plánovaný dopad projektu na žáky je popsán výše, další cílovou skupinou jsou pedagogové škol, u nichž předpokládáme rozvoj pedagogických kompetencí, jazykových a IT dovedností.

Dlouhodobý přínos projektu spatřujeme v posílení pozitivních postojů ke zdravému životnímu stylu žáků, možnosti využívat vzniklé metodické publikace širokou

pedagogickou verejností, reálnou udržiteľnosťou projektu v oblasti rozšírenia ponuky realizovaných športů na oboch školách i po skončení projektu.

2. Stručné zoznámenie s projektom "Bud' fit!"

Názov nášho projektu "Bud' fit!" má vyjadriť hlavný cieľ projektu. Teda, bud' fit po všetkých stránkach telesnej, psychickej a sociálnej, váž si sám seba aj svojho okolia a prírody, využívaj svoj voľný čas aktívnym spôsobom. Východiskom projektu je jeden z hlavných cieľov zdravotnej politiky EÚ a to podpora zdravého životného štýlu. Medzi konkrétne orientácie stanovené v stratégii EÚ v oblasti zdravia patrí posilňovanie úlohy občana. Z výstupov medzinárodnej výskumnej štúdie HBSC (Health Behaviour in School-Aged Children) Svetovej zdravotníckej organizácie zamerané na životný štýl detí a školákov z roku 2010 bohužiaľ vyplýva, že u českých aj slovenských žiakov dochádza oproti minulému zberu dát na zvýšenie počtu žiakov s nadváhou, pri čom u chlapcov je výskyt nadváhy vyšší.

Ďalším znepokojujúcim údajom je, že dochádza k zníženiu pohybovej aktivity žiakov. Prepojením aktivít v oblasti zdravého životného štýlu s environmentálnou výchovou chceme dosiahnuť vytváranie pozitívnych postojov nielen k životnému prostrediu, ale aj k pochopeniu vzájomnej previazanosti všetkých determinantov, ktoré zdravie ovplyvňujú.

Projekt sa zaoberá podporou rozvoja základných a prierezových kompetencií žiakov v oblasti zdravia so zameraním na dve základné determinanty - zdravý životný štýl a životného prostredia. Pomocou interdisciplinárneho prístupu, ktorý povedie k prepojeniu viac vyučovacích predmetov, sa budeme zameriavať nielen na vedomosti, ale prevažne na zručnosti a zmeny postojov žiakov v tejto problematike, ďalej sa zameriame na posilnenie významu praktickej etiky vo výučbe vo vzťahu k hendikepovaným osobám.

Hlavným cieľom projektu je motivovať žiakov k zdravému životnému štýlu a aktívnemu využívaniu voľného času, posilnenie zodpovednosti žiakov za vlastný osobnostný rozvoj, predchádzať rizikóvnemu správaniu žiakov a vnímať zdravie ako významnú hodnotu života človeka. Do projektu budú určitou mierou zapojení všetci žiaci oboch škôl.

Ďalšími cieľmi sú zvyšovanie jazykových zručností, rozvoj sociálnych kompetencií a sebadôvery žiakov, zvyšovanie zručností v informačných technológiách a rozširovania poznatkov o partnerskej krajine.

Jednou z ideí projektu je výučba žiakov športovým aktivitám diaľkovým spôsobom za použitia ICT aj priamo pri výmenných pobytoch a stretnutiach žiakov. Žiaci si týmto spôsobom počas troch rokov osvoja dva športy, ktoré sa na ich základnej škole bežne nevyučovali a budú pod dohľadom pedagógov učiť svojich partnerov zo spolupracujúcej školy športom, ktoré ovládajú. Žiaci Bystřice nad Pernštejnem budú učiť slovenských žiakov florbal a hokej. Základná škola, Juh 1054, Vranov nad Topľou sa zameria na volejbal a džudo. Táto časť projektu bude zachytená v Knihe športu - pôjde o spoločný produkt pedagógov i žiakov, ktorý sa bude vytvárať celé tri roky partnerstva. Každá škola pripraví informácie o dvoch športoch v národnom jazyku a v angličtine, bude obsahovať základné informácie o histórii športu, základnej metodológii výučby, fotografie žiakov pri športe, obrazové materiály turnajov v rámci výmenných pobytov a "Olympiády pre štyri športy", čo bude aktivita v rámci spoločného stretnutia škôl, na ktoré prebehnú turnaje vo florbale, hokeji, volejbale a džude zmiešaných družstiev z oboch škôl. Projekt bude ďalej zameraný aj na využitie projektového vyučovania - témami budú Zdravý životný štýl, Životné prostredie a zdravie, Idea olympijských a paralympijských hier a spoločnú projektovú aktivitu Hry bez hraníc.

V každom školskom roku prebehne jeden projektový deň, ktorého sa zúčastnia vo svojich školách všetci žiaci oboch škôl a v poslednom roku partnerstva prebehne ešte na ZŠ Bystřice nad Pernštejnem, Nádražní 615 spoločná viacdenná projektová aktivita žiakov oboch škôl Hry bez hraníc v rámci, ktorej plánujeme aj diaľkové spojenie so ZŠ Juh 1054, Vranov nad Topľou pomocou programu eTwinning, aby sme mohli do aktivít zapojiť, čo najväčší počet žiakov z oboch škôl. Pedagógovia a žiaci oboch škôl spracujú metodické informácie k tvorbe daného projektu, ktoré budú využité pre tvorbu spoločných metodických brožúr v národnom jazyku so zhrnutím v anglickom jazyku. Vzniknú teda tieto publikácie Zdravý životný štýl, Životné prostredie a zdravie, Idea olympijských a paralympijských hier, Hry bez hraníc.

Ďalšie publikácie Kronika partnerstva bude stručne mapovať všetky projektové aktivity a bude tvorená žiakmi realizačného tímu oboch škôl v národnom a anglickom jazyku. K posilneniu IT zručností povedie tvorba prezentácií, obrazových materiálov,

elektronická komunikácia, využívanie portálu eTwinning, realizácia videokonferencií a ďalšie aktivity spojené s využívaním IT. Plánovaný vplyv projektu na žiakov je popísaný vyššie, ďalšou cieľovou skupinou sú pedagógovia škôl, u ktorých predpokladáme rozvoj pedagogických kompetencií, jazykových a IT zručností.

Dlhodobý prínos projektu vidíme v posilnení pozitívnych postojov k zdravému životnému štýlu žiakov, možnosti využívať vzniknuté metodické publikácie pre širokú pedagogickú verejnosť, reálnu udržateľnosť projektu v oblasti rozšírenia ponuky realizovaných športov na oboch školách aj po skončení projektu.

3. Brief introduction to the project „Be fit“!

The name of our project „Be fit!“ should express the main goal of the project.

Therefore, be fit in all physical, mental and social aspects, appreciate yourself and your surroundings and nature, use your free time in an active way. The starting point of the project is one of the main objectives of EU health policy and that is the support of healthy lifestyle. The outputs of an international research study HBSC (Health Behaviour in School-Aged Children) of World Health Organization focusing on lifestyle of children and schoolchildren from 2010 unfortunately shows that for Czech and Slovak pupils compared to the previous data collection the number of pupils who are overweight increases while the boys are overweight more often.

Another worrying indication is that there is a decrease in physical activity of pupils. By combining of activities in healthy lifestyle with environmental education we aim to create positive attitudes not only to the environment but also to the understanding of interdependence of all determinants which affect health.

The project deals with promotion of the development of basic and transversal competences of pupils in the field of health with a focus on two basic determinants- healthy lifestyle and environment. Using an interdisciplinary approach that will help to connect more subjects we will focus not only on knowledge, but mostly on changes of the skills and attitudes of pupils in this issue. Furthermore, we will focus on strengthening of the practical teaching of ethics in relation to disabled people.

The main objective of the project is to motivate pupils to a healthy lifestyle and active free time, strengthening the responsibility of pupils for their own personal development, preventing of the hazardous behavior of pupils and perceive health as a significant value of human life. All the pupils of both schools will be involved to some extent.

Other goals are to increase language skills, to develop social skills and self-confidence of pupils, to improve ICT skills and to increase knowledge of the partner country.

One of the ideas of the project is to teach pupils sport activities remotely using ICT as well as directly at exchanges and meetings. Pupils will acquire two sports that are not usually taught in their school and they will under the supervision of teachers teach sports they know their partners from cooperating school. The pupils from Bystřice nad Pernštejnem will teach pupils from Slovakia floorball and hockey. Elementary school, Juh 1054, Vranov nad Topľou will focus on volleyball and judo. This part of the project will be recorded in The Book of Sports – a joint product which will be created during three years of partnership. Each school will prepare information about the two sports in the mother tongue and in English, it will contain basic information about the history of the sport, the basic methodology of teaching, photographs, visual materials of tournaments within exchanges and 'Olympics for four sports' - a joint activity during the meeting of the schools. There will take place tournaments in floorball, hockey, judo, volleyball of mixed teams from both schools. The project will be focused on the use of project-based teaching topics, they will include Healthy Lifestyle, Environment and Health, The Idea of Olympic and Paralympic Games and shared project activity Games Without Borders.

There will be one project day in each school year which will be attended by all pupils of both schools. There will be a joint multi-day project activity of pupils from both schools Games without Borders in Elem. school Bystřice n. Perštejnem, Nádražní 615 n the last year of partnership and we are planning a remote connection with the Elem. school Juh 1054, Vranov n. Topľou through eTwinning environment. Teachers and pupils from both schools will process methodological information to the creation of the project which will be used to create common methodological brochures in the mother tongue with English summary. The publications Healthy Lifestyle,

Environment and Health, The Idea of Olympic and Paralympic Games, Games Without Borders will be created.

The Chronicle of partnership will briefly map all project activities and will be made up pupils' implementation teams from both schools in the their mother tongue and English. The creation of presentations, visual materials, electronic communication, the use of eTwinning environment, video conferencing and other activities will enhance the IT skills. The planned project's impact on pupils is described above. Another target group are the teachers of school. We expect the development of pedagogical, language and IT skills.

We see long-term benefits of the project in strengthening of positive attitudes to healthy lifestyle of pupils, the possibility of using of the methodological publications by general pedagogical public, the sustainability of the project in the extension of the offer of sports at both schools after project completion.

4. Projektový deň na ZŠ, Juh 1054, Vranov nad Topľou - všeobecná charakteristika

Koordinátori: Mgr. Zlatica Halajová, Ing. Mariana Petíková, Mgr. Božena Vancáková

V rámci projektu **Bud' fit!** a z príležitosti Medzinárodného Dňa Zeme sa uskutočnil projektový deň zameraný na Životné prostredie a zdravie. Obe partnerské školy zrealizovali na svojej škole projektový deň pre všetkých žiakov školy. Prebiehal v jednom týždni. Žiaci realizačného tímu vytvorili obrazovú prezentáciu aktivít s popisom v anglickom jazyku. S priebehom realizácie projektového dňa oboznámili svoju partnerskú školu. Pedagógovia obidvoch škôl spracovali metodické informácie k tvorbe daného projektu, ktoré boli využité pri tvorbe spoločnej metodickej príručky v národnom jazyku a zhrnutie v angličtine. Počas projektového dňa sme využili metódu (CLIL). Počas projektového dňa sme využívali anglický slovník, známe anglické výrazy a slovné spojenia.

Projektový deň realizovaný nasledujúcim spôsobom:

Žiaci prvého stupňa pracovali podľa zvolenej témy pod vedením triednych učiteľov. Ich aktivity zamerané nielen na získavanie poznatkov a zručností ale aj na rozvoj motoriky, tvorivosti, estetického cítenia. Aj žiaci 2. stupňa tiež pracovali pod vedením triednych učiteľov, plnili aktivity podľa zadaní, tvorili postery ako výstupy, priebežne zdokumentovali priebeh aktivít fotografiami, ktoré následne upravili do spoločnej power - pointovej prezentácie. V triedach pracovali v skupinách, využili i motivačné hry, analyzovali problémy spojené so zadanou témou, získavali informácie z kníh, anglického slovníka, štatistických údajov, internetových stránok, navrhli riešenia na zlepšenie zdravia vplyvom vody, pôdy, ovzdušia. Na príprave a realizácii práce v rámci projektového dňa sa podieľali realizačné tímy pedagógov a žiakov. Pedagogický tím pracoval podľa toho aké vymedzené úlohy plnia v rámci projektu. Žiacky tím pomáhal pedagógom tvoriť prezentácie jednotlivých tried..

Každá trieda si vybrala tému, ktorá ju najviac zaujímala, o ktorej sa chce dozvedieť viac informácií. V rámci projektového dňa boli spracované témy: **Voda a zdravie, Vzduch a zdravie, Pôda a zdravie, Cudzorodé látky v potravinovom reťazci,**

Slnéčné žiarenie a zdravie , Odpady a zdravie, Les a jeho vplyv na naše zdravie, Deň zeme, Prírodné liečivá, Kvalita životného prostredia v regióne. ,.

Hmotné výstupy z projektového dňa boli vystavené v projektovej miestnosti, aby mali žiaci možnosť spoznať výstupy prác rôznych tém a boli prístupné verejnosti navštevujúcej školu.

Po ukončení projektového dňa realizačné tímy pripravili videokonferenciu, na ktorej žiaci a pedagógovia referovali o realizácii priebehu projektového dňa.

5. Metodiky jednotlivých tém

Ďalšia časť publikácie obsahuje spracované metodiky, ktoré možno využiť k realizácii celodenného projektu Zdravý životný štýl či Životné prostredie a zdravie alebo jednotlivé aktivity využiť v hodinách predmetu výchova k zdraviu, Prvouka, prírodoveda, prírodopis a ekologická výchova.

5.1 Názov aktivity: Vzduch a zdravie

Anotácia:

Aktivita zameraná na kvalitu ovzdušia. Žiaci poznajú zloženie vzduchu, učia sa poznávať zdroje znečistenia ovzdušia ako sú energetika (elektrárne, teplárne, kotolne), doprava, lesné hospodárstvo a pod. Chápu potrebu udržiavanie kvality vzduchu.

Activity annotation:

The activity aims at the quality of air. Pupils are familiar with the air composition and they learn about the sources of the air pollution, such as energy industries (power stations, heating plants, boiler houses), transport, forest management, etc. They understand the need of the air quality preservation.

Očakávané výstupy:

Žiak:

- pozná zloženie vzduchu
- vymenuje faktory znečisťujúce ovzdušie
- porovná kvalitu ovzdušia z rôznych zdrojov
- rozvíja spoluprácu medzi žiakmi
- rešpektuje názory spolužiakov
- zrealizuje pokus podľa návodu
- zaujíma sa o budúcnosť ľudstva a naše planéty s pohľadu kvality ovzdušia
- vyhľadáva informácie o kvalite ovzdušia - SHMÚ

Kľúčové slová:

vzduch, zdroje znečistenia, smog, kyslý dážď, skleníkový efekt, ozónová vrstva, spolupráca, ekoproblém, experiment

Key words: air, sources of pollution, smog, acid rain, greenhouse effect, ozone layer, co-operation, ecoproblem, experiment

Doporučený vek: 13-15 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín s prestávkami

Pomôcky: interaktívna tabuľa, internet, pracovné listy, výkres A1, kancelárske papiere, fixy

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Hra: 10 minút

2. Motivácia: 20 minút

3. Aktivita: 45 minút

4. Práca na plagáte: 120 minút

5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra:

Žiaci sa pohybujú vo vymedzenom priestore za sprievodu hudby. Keď prestane hudba hrať, snažia sa čo najrýchlejšie chytiť svojho kamaráta, alebo spolužiaka za určenú časť tela, napr. za koleno, za plece, za ruku. Hru použijeme na zblíženie sa žiakov a na uvoľnenie situácie.

2. Motivácia:

Učiteľ začne aktivitu motivačným rozhovorom.

- Kde by ste sa radšej vybrali na prechádzku, do dediny blízko lesa alebo do mesta, do parku alebo na rušnú ulicu? Zdôvodnite.
- Môže nám to, čo dýchame ublížiť?
- Učiteľ so žiakmi zopakuje, ktoré faktory ovplyvňujú kvalitu ovzdušia: smog, kyslé dažde, skleníkový efekt, ozónová diera.
- Aké je zloženie vzduchu? Závisí kvalita vzduchu od lokality?
- Kde môžeme získať informácie o kvalite vzduchu?
- Učiteľ vedie rozhovor so žiakmi o tom, kde podľa nich je najmenej znečistený vzduch. A prečo?
- Uved'te, ktoré látky najviac znečisťujú vzduch.
- Môžete vlastným konaním ovplyvniť kvalitu ovzdušia?

3. Aktivita:

Učiteľ prostredníctvom pokusu poukáže na negatívny účinok ekoproblémov. Spoločne so žiakmi realizuje pokus.

a) Vznik kyslého dažďa

Pomôcky: kadička 400 ml, vata, zápalky, striekačka s vodou, hodinové sklíčko, porcelánová miska, Petriho miska, drevená špajdl'a, mini pH tester

Postup:

1. Do kadičky vlož namočenú vatu.
2. Na vnútornú stranu kadičky pripevni zápalky.
3. Zápalky zapál' a kadičku prikry hodinovým sklíčkom.
4. V kadičke sa vytvorí hustý dym, ktorý pokrop vodou zo striekačky.
5. Vatu z kadičky vezmi, vyžmýkaj do porcelánovej misky a položí ju na Petriho misku.
6. Následne zmeraj pH vody v porcelánovej miske.

Vysvetlenie: Voda naviaže látky z dymu a vznikne mierne kyslá voda. Dokázali sme to odmeraním pH, ktoré bolo menej ako 7.

b) Pôsobenie *kyslého dažďa* (z experimentu 1), *na kúsky vápenca*.

Pomôcky: 2 kadičky 250 ml, 2 kúsky vápenca, voda, kyslý dážď z experimentu 1.

Postup:

1. Do jednej kadičky nalej vodu a do druhej kadičky nalej kyslý dážď.
2. Do oboch kadičiek vlož kúsky vápenca a pozoruj.

Výsledok pozorovania: V kadičke s vodou sa nič neudialo, v druhej kadičke unikali bublinky.

Vysvetlenie: Vápenec reaguje s kyselinami za vzniku oxidu uhličitého. Kyslé dažde rozrušujú vápence.

Tu učiteľ poukáže na to, že kyslé dažde ničia historické budovy, sochy a pod.

Aktivity žiakov - učiteľ rozdá žiakom pracovné listy.

Aktivita 1: Žiaci pracujú vo dvojiciach. Učiteľ sa snaží vytvoriť dvojicu dobrý – slabší žiak. Žiaci majú správne priradiť k obrázku nečistotu, ktorá charakterizuje danú situáciu.

Aktivita 2: Po prečítaní textu žiaci odpovedajú na otázky. Ide o samostatnú prácu žiakov. Text sa týka smogu. Ako riešiť problém smogu, či sú to dostatočné riešenia a aké riešenie by navrhli žiaci učiteľ rieši diskusiou .

V **aktivite 3** žiaci po správnom vyriešení tajničky doplnia slová do vety. Žiaci pracujú vo dvojiciach.

V **aktivite 4** majú žiaci dopísať do textu správne slová. Žiaci pracujú vo dvojiciach.

V **aktivite 5** žiaci označia v texte pravdivú alebo nepravdivú informáciu súvisiacu s ozónom. Pracujú vo dvojici.

4. Práca na plagáte:

Získané informácie rozpracujú žiaci vo forme plagátu o znečistení ovzdušia a jeho vplyve na zdravie človeka.



5. Záverečná reflexia:

Učiteľ premietne žiakom správne riešenie úloh a spoločne diskutujú o danej problematike. Hodnotenie a sebahodnotenie žiaka.

PRACOVNÝ LIST PRE ŽIAKA

Úloha 1

K obrázkom napíš, ktorá látka znečisťuje vzduch. Vyber z možností:

výfukové plyny, oxid uhličitý, metán, sadze, dym, spalné plyny, popolček, amoniak

K jednému obrázku existuje viac možností.





Úloha 2

Prečítaj si text z internetu a **odpovedz** na otázky:

Vysoká úroveň prachových častíc oproti prijateľnému štandardu vo vzduchu trápí väčšinu svetových metropol. Metropola Paríž zažila krízovú situáciu už 1. januára a 12. februára 2016. Obmedzenia sa však netýkajú len dopravy, dokonca v týchto dňoch úrady odporučili obyvateľom a to najmä deťom a starším či chorým ľuďom, aby sa vyhýbali fyzickej námahe. Situácia si vyžadovala riešenie. V pondelok smie v celom parížskom regióne jazdiť len každé druhé vozidlo, pričom bude v meste zavedená striedavá doprava. V jeden deň budú jazdiť len automobily s párnym číslom a druhý deň sa do premávky dostanú len nepárne evidenčné čísla. Súčasťou opatrení je aj bezplatné cestovanie dopravnými prostriedkami počas víkendu a v pondelok.

Ktorej formy znečistenia sa týka uvedený text?

Ako sa v Paríži rozhodli riešiť situáciu?

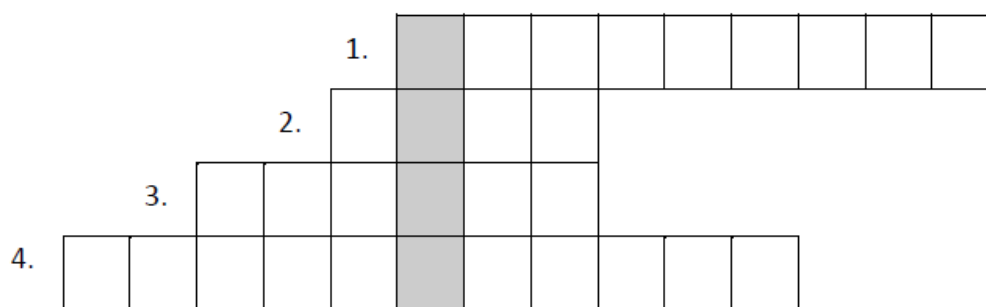
Myslíš si, že toto riešenie je dostatočné?

Aké riešenie by si navrhol ty?

Úloha 3

Správnym vyriešením tajničiek 1 a 2 doplň slová do vety.
Smog je zmes **Tajnička 1**, **Tajnička 2** a spalných plynov.

Tajnička 1



1.

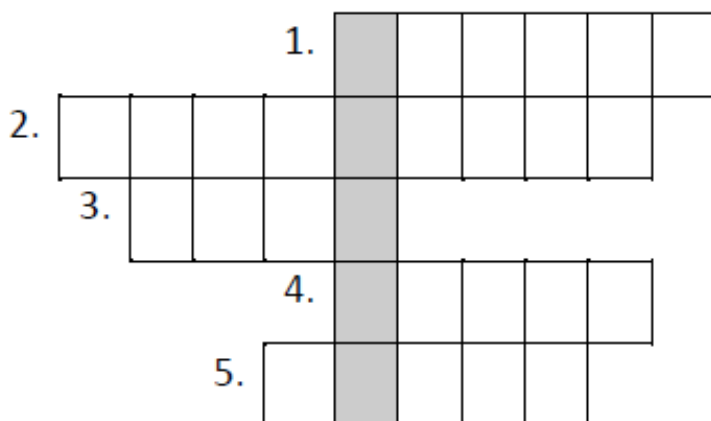


2. čistý vzduch je rovnorodá

3. 21 % vzduchu tvorí

4. obsah kyslíka vo vzduchu zabezpečuje

Tajnička 2



1. Aké skupenstvo má čistý kyslík?
2. Metóda, ktorou oddelíš látky, ktoré sa líšia veľkosťou častíc.



3. Zlúčenina kyslíka
4. Veda, ktorá skúma látky a ich premenu na iné látky.
5. Ktorý plyn sa nachádza v najväčšom množstve vo vzduchu?

Úloha 4

Správne doplň do vety:

Kyslý dážď vzniká vzájomným pôsobením najmä oxidov a dusíka, s vodnou parou vo vzduchu.

Úloha 5

Pochopenie pojmov súvisiacich s prízemným ozónom.

Pravda alebo nepravda? Zakrúžkuj správnu odpoveď.

1. Freóny sú jedovaté. P/N
2. Freóny sú skleníkové plyny. P/N
3. Freóny poškodzujú ozón. P/N
4. Ozón chráni pred žiarením z kozmu. P/N
5. Ozón vzniká pôsobením freónov. P/N
6. Prízemný ozón je potrebný pre život. P/N
7. Ozón je jedovatý plyn. P/N
8. "Ozónová diera" sa zväčšuje. P/N
9. Freóny obsahujú vždy atóm fluóru. P/N
10. Kozmické žiarenie vyvoláva rakovinu. P/N
11. Kozmické žiarenie poškodzuje pľúca. P/N

12. Kozmické žiarenie škodí rastlinám. P/N
13. Kozmické žiarenie spôsobuje poškodenie zraku. P/N
14. Pokožku, vlasy a zrak je potrebné chrániť pred Slnkom. P/N
15. Kozmické žiarenie poškodzuje aj nervovú sústavu. P/N

5.2 Názov aktivity: Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Anotácia:

Dlhodobé pôsobenie nevyváženej stravy modifikuje a postupne mení priebeh metabolických pochodov s vyústením do chorobných stavov nie len u dospelých, ale aj u detí v každom vývojovom štádiu - mladší školský vek nevynímajúc. Cieľom projektu bolo upriamiť pozornosť žiakov na problematiku zdravej výživy a oboznámiť ich s pojmami cudzorodé látky, potravinový reťazec, výživa, zdravý životný štýl. Prostredníctvom vybraných aktivít sa žiaci prirodzenou, hravou formou dozvedeli veľa nového o aditívach, emulgátoroch, chemických postrekoch, ale aj cukre, tukoch a soli ktoré sú do potravín pridávané v nadbytočnej miere. Upevnili si zásady zdravého stravovania a získali nové poznatky v oblasti výchovy k zdraviu. Projekt vyzdvihuje „domáce – bio potraviny“ v porovnaní s konzumným trendom hypermarketov. Veríme, že tento projekt, spolu s našim kontinuálnym edukačným pôsobením ovplyvní nielen ich aktuálnu, ale aj neskoršiu orientáciu v stravovaní.

Activity annotation:

A long-lasting impact of unbalanced diet modifies and gradually changes metabolism leading to diseases not only with adults, but also children of every age. The aim of the project was to focus pupils' attention on healthy diet problems and teach them the concepts like extraneous substances, food chain, nutrition, healthy lifestyle. Through chosen activities pupils learn in a natural and playful way about additives, emulsifiers, chemical spraying, as well as the sugars, fats and salts that are added to our food in an excessive rate. Children built up healthy diet principles and gained new knowledge in the field of health education. the project highlights so-called home products or bio products in comparison to hypermarket trends.

Očakávané výstupy:

Žiak

poznáva sám seba, svoje potreby, čo je pre jeho zdravie vhodné , a čo nie,

získava poznatky o zdravom životnom štýle, o potravinovom reťazci a o cudzorodých látkach v ňom,

podporuje a rozvíja hodnoty a postoje k zdravému spôsobu života,

rieši modelové situácie,

poznáva negatívne následky nesprávneho stravovania,

prostredníctvom zážitkovej činnosti rozvíja svoje zručnosti a svoju osobnosť.

Kľúčové slová: Zdravie, zdravá výživa, životný štýl, potraviny, potravinový reťazec, aditíva, emulgátory.

Key words: Health, healthy nutrition, lifestyle, food, food chain, addition, emulsifier

Doporučený vek : 8 - 9 rokov

Dĺžka aktivity : 4 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: 2 prezentácie v programe PowerPoint - 1. "Čo je potravinový reťazec", 2. - "Emulgátory, pesticídy, chemické postreky, pridané sladidlá a soli", dokument - Kontroverzné Éčka a iné aditíva v potravinách (zdroj: www.youtube.com), magnetické panely s časťami dňa, kartičky s obrázkami jedál, magnetky, baliaci papier, farbičky, čierna fixka, nožnice, farebný papier, výkresy A4, obrázkový materiál, lepidlo.

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. **Hry:** 40min
2. **Motivácia:** 40min
3. **Aktivita:** 35min
4. **Práca na poster:**
5. **Záverečná reflexia:** 60 minút

Podrobný postup aktivít:

1. Hra:

Ciele hier:

Cieľom hier je uvoľniť sa a pripraviť žiakov na tému, s ktorou budeme pracovať - Cudzorodé látky v potravinovom reťazci (od farmy po stôl). Uvedomiť si dôležitosť zdravej výživy a zdravého životného štýlu. Porozmýšľať nad tým, ako sa stravovať v jednotlivých oblastiach dňa a vybrať najvhodnejšie jedlá.

HRA: "Ako sa stravujem?"

Žiakov rozdelíme do troch družstiev náhodným výberom. Každé družstvo má k dispozícii veľký panel, na ktorom sú napísané časti dňa. Ich úlohou bude správne zostaviť jedálny lístok na celý deň a to z jedál a potravín, ktoré sú pre každé družstvo pripravené na kartičkách ako obrázok alebo písaný text. Hra končí vtedy ak skupiny úlohu splnia. Po splnení úlohy, prístupia všetci členovia skupiny k svojmu panelu a vysvetlia ostatným spolužiakom, prečo

si zvolili práve takéto zloženie svojho jedálneho lístka, prečo by sa ostatní mali inšpirovať, práve ich jedálnym lístkom. Pri prezentácii využijú všetky svoje vedomosti z oblasti zdravej výživy, ktoré nadobudli počas hodín prvouky a prírodovedy.

Panely:

Raňajky

Desiata

Obed

Olovrant

Večera

HRA: „Čo nakupujeme v obchode?“

Cieľ: Naučiť sa nakupovať, čo je zdravšie, vybrať z ponúkaného tovaru ten, ktorý je zdravší, aj keď možno menej chutný. Dokázať nepodľahnúť reklamám v televízii na potraviny, vybrať potraviny nie podľa pekných obalov, ale podľa výživovej hodnoty. Vzbudiť záujem o zdravú výživu. Prezentovať vlastný názor a postoj k danej problematike.

Pomôcky: Lavica, ktorá slúži ako predajný pult /vytvorená ilúzia obchodu/, dominové kartičky s dvoma obrázkami potravín označených písmenkom (pozri príloha B), z ktorých si žiaci majú vybrať do svojho nákupného košíka tú správnu, z hľadiska zdravej výživy. Tajnička na tabuli, krieda, koberec, „pomaranč“.

Postup: Žiakov rozdelíme do dvoch skupín podľa dohodnutých pravidiel. Určíme dvoch predavačov, ktorí majú na stole kartičky s dvoma obrázkami. Každý obrázok s potravinou má písmeno. Kupujúci si z ponúkaných dvoch kartičiek majú vybrať tú, ktorá podľa nich, predstavuje správnu výživu. Písmenko, ktoré je na tej kartičke vpíšu do svojej tajničky na tabuli. Hra je ukončená vtedy, keď žiaci (kupujúci) vykúpia všetok ponúkaný tovar /kartičky s obrázkami/ a písmenká.

Spätná väzba: Po hre si žiaci posadajú do kruhu. Zopakujú sa pravidlá komunikácie (rozpráva iba ten, čo drží „pomaranč“ v ruke, nikto hovoriaceho neprerušuje...). Spolu si so žiakmi prejdeme všetky správne odpovede s vysvetlením, prečo sú jednotlivé potraviny výživné a prečo niektoré nie. Žiaci prezentujú vlastné názory na základe vlastných skúseností z rodiny, alebo vedomostí získaných v škole a z médií.

Vyhodnotenie: Celá hra je postavená na situačnosti a sú v nej využité prvky inscenačnej metódy. Deti veľmi radi napodobňujú činnosti dospelých, cítia určitú zodpovednosť za to ako sa rozhodnú, snažia sa využiť všetky svoje nadobudnuté vedomosti o zdravej výžive.

2. Motivácia:

„Cudzorodé látky v potravinovom reťazci“ - práca s programom PowerPoint. Žiaci sú úvodnými aktivitami prenesení do problematiky, s ktorou budeme ďalej pracovať prostredníctvom dvoch prezentácií - „Čo je potravinový reťazec“ a „Emulgátory, pesticídy, chemické postreky, pridané sladidlá a soli“.



3. Aktivita:

Sledovanie dokumentárneho filmu : *Kontroverzné éčka a iné aditíva v potravinách*.

4. Práca na posterí:

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci: Záverečnou aktivitou nášho projektu je vytvorenie posteru s tematikou „Cudzorodé látky v potravinovom reťazci“. Jej cieľom je kreatívnym spôsobom zúročiť zistené informácie o látkach, ktoré do stravy prirodzene nepatria.

5. Reflexia:

Zdravá, vyvážená, pestrá, nutrične hodnotná výživa je kľúčovým determinantom rastu, vývoja, fungovania , prejavov, prevencie a celkového rozvíjania jedinca. Podľa Libu (2017), je osvojenie a stabilizácia správnych stravovacích návykov v detskom veku jednou z určujúcich foriem prevencie nutrične podmienených chorôb. Osobitne to platí v civilizačnej realite, kde z vlastnej skúsenosti konštatujeme nepravidelnosť stravovania, ale aj malú informovanosť o zložení stravy a tým pádom aj jej nesprávne zloženie v stravovacej praxi. Sladkosti, slané pochutiny, pokrmy z fast-foodu, sladené nealko nápoje, nedostatočný príjem ovocia, zeleniny, mlieka a mliečnych výrobkov, strukovín, celozrnných výrobkov, rýb a mäsa z hrabavej hydiny sú realitou v oblasti stravovania žiakov mladšieho školského veku. Brátová - Turček (2015) *konštatuje zvlášť nepriaznivý je nárast obezity a nadváhy v detskom veku*, čoho priamym činiteľom sú marketingové aktivity zamerané na deti u potravín s vysokým obsahom energie, nasýtených a trans-masných kyselín, pridaného cukru, soli a konzervantov. Uvedenými aktivitami sme sa u žiakov snažili vzbudiť záujem o problematiku cudzorodých látok v potravinách, rozšíriť ich vedomosti v tejto oblasti a upevniť ich pozitívny postoj k zdravej výžive.

Zdroje:

Barátová, D – K. Turček, 2005 : Pohľad na tvorbu hodnotového systému adolescentov. Psychológia a patopsychológia dieťaťa, č.34. roč. 2005

Huľová, Z. a kol., 2010: *Didaktické hry – deň zdravej výživy*. Banská Bystrica, Pedagogická fakulta UMB

Liba, J. 2017: *Výchova k zdraviu v školskej edukácii*. Prešov, Pedagogická fakulta UNIPO

Internetový zdroj: <https://www.youtube.com/watch?v=R0N6vVm3-E8>

5.3 Názov aktivity: Človek a voda

Anotácia:

Aktivita rozvíja schopnosť dieťaťa preberať zodpovednosť za svoje správanie vo vzťahu k vode a pochopiť dôležitosť šetrného zaobchádzania s touto vzácnou životodarnou tekutinou.

Activity annotation:

The activity builds children's ability to take over the responsibility of their behaviour towards water and to grasp the importance of economizing our dealing with this vital liquid.

Očakávané výstupy:

Žiak

- vie vyhľadať informácie v texte a kriticky ich posúdiť
- rozumie pojmom voda, kolobeh vody, pitná voda, znečistenie vody, šetrenie vodou
- rozumie vplyvu vody na svoje zdravie a život, ako aj na život celej planéty
- je schopný spolupracovať v skupine na zadanej úlohe

Kľúčové slová v národnom a anglickom jazyku:

voda, kolobeh vody, pitná voda, znečistenie vody,

Key words: water, hydrological cycle, drinking water, water contamination

Odporúčaný vek: 13 – 14 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: PC – internet, interaktívna tabuľa, veľký výkres, farebné papiere, obrázky vody,

Osnova aktivity + časová dotácia:

- 1. Hra:** 10 minút
- 2. Motivácia:** 15 minút
- 3. Aktivita:** 50 minút
- 4. Práca na plagáte:** 120 minút
- 5. Záverečná reflexia:** 10 minút

Podrobný opis aktivít:

1. Hra na zahriatie:

JA SOM TOMÁŠ A VÄČŠINOU PIJEM..... . Žiaci sedia v kruhu, prvý o sebe povie: Ja som Tomáš a väčšinou pijem....., pretože.... . Ďalší povie: Toto je Tomáš a väčšinou pije a ja som Jakub a pijem.... . Tretí predstaví Jakuba a potom seba. Takto pokračujú až po posledného.

2. Motivácia:

Predstavenie témy voda a elicitovanie všetkých slov týkajúcich sa vody, ktoré žiakom prídu na um. Dvaja ich zapisujú na tabuľu aj na papier.

3. Aktivita

- 1) Žiaci, ktorí vopred doma hľadali na internete a v dostupnej literatúre informácie a obrázky k zadaným témam a spracovali ich v programe power point, ich pomocou interaktívnej tabule odprezentujú.

Témy sú:

1. Voda – všeobecná charakteristika, podoby, význam pre človeka, prírodu, planétu
2. Kolobeh vody
3. Pitná voda
4. Znečistenie vody
5. Dôvody, prečo piť čistú vodu a nie jej náhrady
6. Rady, ako šetriť vodou

- 2) Objasnenie pojmu cinquain a predvedenie ukážok, vysvetlenie, ako sa tvorí.

Každý žiak potom vytvorí cinquain na tému Voda.

4. Práca na informačnom plagáte

- žiaci pracujú v skupinách, v ktorých zhromažďovali informácie k daným témam. Rozvrhnú si uloženie informácií a obrázkov na veľkom plagáte. Svoje príspevky v programe power point zároveň odovzdajú dvom určeným, ktorí potom vytvoria spoločnú prezentáciu na školskú informačnú obrazovku pre Deň vody 2018.

Štyria žiaci zostavujú konečnú podobu plagátu, štyria prepisujú cinquain-y do kvapiek vody vystrihnutých z papiera, ktoré potom nalepia na poster.

Ostatní žiaci navrhujú propagačné letáčky na tému šetrenia vodou, z ktorých najlepšie sa potom zalaminujú a rozmiestnia v triedach a na toaletách k umývadlám.



5. Záverečná reflexia: Test o vode cez interaktívnu tabuľu, spoločná kontrola. <http://www.ourwonders.eu/testy/voda.htm>

6. Internetové zdroje:

Test Voda:

<http://www.ourwonders.eu/testy/voda.htm>

Cinquain:

www.gymzh.sk/esf_euskola/org_metody/metody/metody/cinquain.doc

Obrázok Kolobeh vody:

<http://hry-vodplan.sazp.sk/img/kolobeh.png>

5.4 Názov aktivity: Pôda a zdravie

Anotácia aktivity:

Aktivita sa zameriava na uvedomenie si dôležitosti kvalitnej pôdy, jej využitie pre zdravú výživu a kvalitný život ľudí a zvierat.

Activity annotation:

The activity aims at making students aware of the importance of quality soil concerning both healthy diet and a good life of people and animals.

Očakávané výstupy:

Žiak:

- pozná ako vznikla pôda
- pozná druhy pôdy a jej kvalitu – osemsmerná
- uvedie praktické využitie pôdy
- zrealizuje výsadbu svojich semienok do rôznych druhov pôdy.

Kľúčové slová : pôda, pôdne typy, ekosystém, biopotraviny, spracovanie pôdy, ochrana pôdy

Key words: soil, soil types, ecosystem, bio food, treatment of soil, protection of the soil

Doporučený vek : 9 – 10 rokov

Dĺžka aktivity : 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky : pôda rôzne druhy , sklenené poháre, semienka, výkres, farbičky

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Prezentácia: 10 minút
2. Motivácia: 10 minút
3. Hra: 30 minút
4. Aktivita: 120 minút
5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít :

1. PREZENTÁCIA :

V tejto prezentácii sa žiaci názorne oboznámia so vznikom pôdy, jednotlivými druhmi pôdy a jej využitím človekom, ale aj živočíchmi. Žiak by mal vedieť čo je to ekosystém a čo sú to biopotraviny. Prečo je dôležité chrániť pôdny systém a čo pre človeka bude znamenať, keď pôdu kontaminujeme.

2. MOTIVÁCIA:

Ako motiváciu využijem rozprávanie o tom, ako ľudia po celé storočia obrábali pôdu, starali sa o ňu, lebo ona im dávala potravu, ktorá je nevyhnutne potrebná k životu. Okrem iného z pôdy vyrastá všetko okolo nás, čo ľuďom spríjemňuje život a robí svet lepším a krajším.

3. HRA:

Pomocou osemsmerovky žiaci budú hľadať názvy jednotlivých pôdných druhov. Žiaci budú rozdelení do troch skupín a tá skupina, ktorá ako prvá splní úlohu bude odmenená.

4. AKTIVITY:

Po teoretickom oboznámení sa s pôdnymi druhmi si určíme jednotlivé druhy nachystanej pôdy do sklenených nádobiek. Potom si zopakujeme čo o nich vieme. Budeme mať nachystaný / piesok, štrk, hnedú pôdu, humus, íl/. Po roztriedení pôdy si žiaci vyberú druh pôdy do ktorého zasadia semienka rastlín. Následným pozorovaním počas určitého obdobia vyhodnotíme, v ktorom druhu pôdy rastlinky najskôr začali rásť a prosperovať.

Druhá skupinka žiakov bude na výkres kresliť jednotlivé pôdne pásma a zakreslia živočíchy, ktoré žijú v pôde a rastlinky, ktoré rastú z pôdy.



5 ZÁVEREČNÁ REFLEXIA:

Touto aktivitou som sa snažila deťom priblížiť dôležitosť pôdy jej ochranu a využitie. Deti mali možnosť skúsiť kvalitu pôdy, poučili sa o ochrane pôdy. Je dôležité, aby sme neznečisťovali okolie látkami s ktorými sa pôda len ťažko vyrovnáva. Pre zdravé potraviny potrebujeme čistú a zdravú pôdu. Len jej chránením budeme mať všetci kvalitný a plnohodnotný život

5.5 Názov aktivity: Deň Zeme

Anotácia

Aktivita je zameraná na problematiku ochrany životného prostredia. Učí žiakov pochopiť dôležitosť správneho prístupu k využívaniu prírodných zdrojov, k ochrane prírody a k životu človeka v súlade s prírodou.

Activity annotation:

The activity focuses on the problems of environment protection. It teaches pupils to grasp the importance of a correct approach to using nature sources, protecting nature and human life in harmony with nature.

Očakávané výstupy

Žiak

- si osvojí pojmy ozónová vrstva, separácia, obbeh vody v prírode
- chápe nutnosť ochrany prírody
- vníma prírodu ako súčasť seba samého
- chápe význam separácie odpadu
- dokáže správne odpad separovať (farby košov)
- kriticky porovnáva svoj doterajší prístup k ochrane prírody so získanými vedomosťami
- uplatňuje získané vedomosti v každodennom živote

Kľúčové slová

Ozónová vrstva, separácia, recyklácia, prírodné zdroje, obbeh vody v prírode

Key words: Ozone layer, separation, recycling, natural sources, circulation of water in the nature

Odporúčaný vek: 6 – 7 rokov

Dĺžka aktivity: 4 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: igelit, lepiaca páska, nožnice, škatule, farby, výkres, lepidlo, farebný papier, slamky, baliaci papier, farbičky, pexeso s vodnou tematikou, komiks

Osnova aktivity + časová dotácia

1. Hra na prelomenie ľadov, uvoľnenie atmosféry: 10 minút
2. Motivácia: 15 minút
3. Aktivita: 60 minút
4. Práca na poster: 85 minút
5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. HRA

Pomocou hry **Kam chceš ísť, kam chcem ísť** žiaci spoznávajú svoje vlastné vnútorné pocity. Zisťujú, čo je pre nich príjemnejšie: byť „vedený“ alebo „vodíť“.

Žiaci sa rozdelia do dvojíc na základe vlastného výberu. Menší z každej dvojice hráčov si mlčky vyberie jedno miesto v priestore, kam sa chce dostať. Úlohou vyššieho spolužiaka je chytiť nižšieho buď za plecía alebo za pás a smerovať ho tam, kam sa on v duchu rozhodol dostať. Podarí sa to však len vtedy, keď vyšší vníma reakcie menšieho spolužiaka. Menší sa správa pasívne, správnym smerom sa nechá viesť, na nesprávny smer reaguje spieraním sa. Týmto spôsobom hra pokračuje dovtedy, pokiaľ menší nepotvrdí, že je na správnom mieste, ktoré si v duchu určil. Spolužiaci sa potom vymenia.

2. Motivácia

"Oslava narodenín"

Žiaci si posadajú na koberec doprostred triedy. Učiteľ im ukáže vopred pripravený komiks na veľkom baliacom papieri. Príbeh je zameraný na oslavu narodenín, ale nie veľmi vydarenú - dievčatko bolí hlava zo slnka, v izbe má neporiadok, jedlo a voda určená návšteve je špinavá, návšteva chce odísť. Učiteľ vedie so žiakmi rozhovor o tom, či by chceli byť na mieste toho dievčatka alebo návštevy. Pýta sa na dôvody ich odpovedí. Následne im ukáže komiks ešte raz na novom baliacom papieri. Tu však chýbajú v "bublinách" vety. Vyzve žiakov, aby ich tam dopísali takým spôsobom, aby sa oslava nakoniec mohla konať a všetci boli spokojní.

3. Aktivita

Vlastná aktivita žiakov začína spoločným rozhovorom žiakov a učiteľa o jednotlivých "častiach" komiksu a ich aplikovanie na situáciu na našej Zemi.

Pokračujeme frontálnou prácou žiakov zameranou na oblasť vzduchu. Tá je tematicky prepojená na prvú časť komiksu - bolesť hlavy. Žiaci rozprávajú o tom, čo im mamka dáva v lete na hlavu, aby ich nebolela. Zhodnú sa na klobúčiku alebo šiltovke. Učiteľ ich oboznámi s "klobúčikom" Zeme - ozónovou vrstvou. Porozpráva im, ako sa zemský klobúčik môže roztrhať - napr. výfukové plyny áut. Nasleduje spoločná aktivita - skupina detí si položí nad seba igelit. Iná skupina detí - autá, prechádza popod ne a "trhá" nožnicami "klobúčik". Takýto roztrhaný klobúčik sa im však nepáči a tak ho zalepia lepiacou páskou, čím uzdravia ozónovú vrstvu. Nasleduje otázka: Ako môžeme využiť čistý vzduch? (dýchanie, veterné mlyny, plachetnice). Aktivitu ukončíme výrobou "vrtuľky".

Ďalšou časťou komiksu je neporiadok v izbe. Neporiadok učiteľ aplikuje na odpadky v prírode. Tak ako nemohlo dievčatko odložiť všetky veci na jednu kopu, ale muselo ich roztriediť podľa toho, ktorá vec kam patrila, to isté musia ľudia urobiť aj s odpadkami. Vede so žiakmi rozhovor o spôsobe a význame triedenia odpadkov. Následne roztriedi žiakov do skupín a každá skupina vyrobí zo škatule svojho "Separáčika".

Posledná aktivita súvisí s časťou komiksu týkajúcou sa jedla a pitia na oslave. Učiteľ vede so žiakmi rozhovor o najvhodnejšom nápoji - vode. Diskutujú o tom, kde sa tu berie voda (kolobeh vody), kde všade sa voda nachádza a akú má chuť (rieka, more, sladká, slaná), aké vodné živočíchy poznajú, ako chrániť vodu. Žiaci sa rozdelia opäť do skupín. Každé skupine je poskytnutý odborný materiál - encyklopédia, týkajúci sa ich časti otázky.

Nasleduje sebareflexia žiakov. Porovnávajú svoje vedomosti s novo získanými a následne podávajú návrhy, ako by mohli svoj doterajší postoj k prírode upraviť.

Každá skupina vyrobí jeden poster: kolobeh vody, rieka, more.



4. Práca na posterí

V tejto fáze určíme každej skupine tému, ktorú výtvarne spracujú na základe získaných vedomostí (kolobeh vody, rieka, more). Žiaci kreslia, lepia, strihajú.

Nasleduje prezentácia posterov.

5. Záverečná reflexia

Aktivita prebiehala v rámci celodenného projektového dňa. Žiaci sa dozvedeli o dôležitosti ochrany prírody i o nepríjemných následkoch jej nedodržiavania (ozónová diera, úbytok kyslíka, zamorená pôda, znečistená voda, smrť zvierat...). Sebakriticky zhodnotili svoj momentálny prístup k ochrane životného prostredia a navrhli jeho zlepšenie. Zostavili si „plán ochrany prírody“ na nasledujúce mesiace školského roka. Na návrh žiakov sa na konci každého mesiaca bude z dodržiavania týchto plánov konať „hodina pravdy“, počas ktorej pravdivo zhodnotia svoju snahu o zlepšenie svojho prístupu k prírode.

5.6 Názov aktivity: Voda a zdravie

Anotácia:

Aktivita je zameraná na problematiku poznávania významu, výskytu, kolobehu a efektívnemu využívaniu vody a vodných zdrojov. Neopomenuteľným bude oboznámenie sa so spôsobmi a dôležitosťou šetrenia vody v bežnom každodennom živote.

Activity annotation:

The activity aims at learning the importance of water, its cycle and effective using of water sources. Not less important is to remind the students how important it is to save water and propose different means of saving water.

Očakávané výstupy:

Žiak

- oboznámi sa s výskytom vody v troch rozličných skupenstvách,
- naučí sa kde všade a ako sa voda využíva a ako a prečo ňou treba šetriť,
- zoznámi sa s tým, že voda nie je samozrejmosťou pre každú krajinu a všetkých ľudí na Zemi,
- naučí sa ako voda koluje v prírode.

Kľúčové slová: voda, kolobeh vody, šetrenie vody, výskyt vody.

Key words: water, water cycle, saving water, water deposit

Odporúčaný vek: 6 - 8 rokov

Dĺžka aktivity: 4 vyučovacie hodiny+ prestávky

Pomôcky: papierové tanieri, pastelky, farbičky, baliaci papier, farebný papier, nožnice, lepidlo, temperové farby, šablóny morských živočíchov, vata, výkresy, modrý igelitový sáčok, špagát

Osnova aktivity + časová dotácia

1. Hry: 15 minút

2. Motivácia: 20 minút

3. Aktivita: 70 minút

4. Práca na poster: 65 minút

5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra: Rybačka

Pomôcky: 4 udice rôznych farieb / paličky oblepené farebnou lapiacou páskou so špagátom na konci ktorého je magnet. Po 5 kusov farebných rybičiek na ktorých je prichytená sponka. Stužka na vyznačenie rybníka.

Pravidlá hry: Deti súťažia v štyroch družstvách. Hráči sú nastúpení v radoch pri veľkom rybníku, v ktorom sú všetky rybičky. Hráč drží udicu, ktorá má farbu družstva. Jeho úlohou je vychytať z rybníka všetky rybky rovnakej farby akú má družstvo, za ktoré chytá. Každú chytenú rybku potom behom prenesie do rybníčka k svojmu družstvu. Po vychytaní poslednej, ďalší hráč z družstva zoberie vychytené rybky a hodí ich späť do rybníka. Víťazí družstvo, ktoré sa skôr vystrieda. Ak hráč chytí rybku inej farby než je jeho udica, vhodí ju naspäť do rybníka a snaží sa chytiť svoju rybku.



2. Motivácia

Aktivitu začneme pozeraním rozprávky o dažďovej kvapke a kolobehu vody v prírode. (zdroj - internet) Potom nasleduje rozhovor o tom, čo žiaci videli v rozprávke. Následne na to im povieme, že časť triedy si vytvorí taký kolobeh vody a časť bude vytvárať oceán, v ktorom bývala kvapka a v ktorom bývajú aj ich obľúbené rozprávkové postavičky – Nemo a Dory, o ktorých sa tiež porozprávame.

3. Aktivita: Kolobeh vody a život v oceáne

Žiaci vytvoria 2 skupiny podľa toho, či chcú vytvárať kolobeh vody alebo život v oceáne. Ak sa rozhodli pre kolobeh vody, pripravia si papierové taniere, farebný papier, pastelky alebo farby, lepidlo, nožnice, modrý igelitový sáčok a vatú. Z týchto pomôcok zostavia na papierový tanier kolobeh vody (pozri obrázok č. 1 v prílohe).

Skupina žiakov, ktorí si vybrali tému život v oceáne bude potrebovať výkresy, farby, nožnice, farebný papier, šablóny živočíchov žijúcich v oceáne, špagát, baliaci papier a lepidlo. Žiaci si obkreslia živočíchov podľa šablóny, vymaľujú ich, vystrihnú, prípadne dotvoria farebným papierom.

4. Práca na posterí

Žiaci pracujú na posteroch vo svojich skupinách, nalepia zhotovený kolobeh vody a vytvoria obraz oceánu na baliaci papier. Poster dokreslia a dozdobia podľa potreby.



5. Závěrečná reflexia

Aktivitu som vyskúšala v rámci celodenného projektového dňa. Pokúsila som sa so žiakmi zamerať sa na to, aby si uvedomili aká je voda vzácna tekutina, kde všade sa s ňou stretávame a aké je to dôležité ňou šetriť. Zameriavala som sa hlavne na to, aby žiaci hovorili svoje návrhy, postrehy a pripomienky sami (brainstorming), lebo tak si najlepšie uvedomia význam vody pre život človeka. Deti sa na danú aktivitu veľmi tešili už aj preto, že pracovali na téme, ktorá im je blízka aj vďaka rozprávkovým postavičkám (Nemo a Dory), ktoré všetky deti poznali. Najviac sa im páčil finálny výsledok.

5.7 Názov aktivity: Slnéčné žiarenie a jeho dopad na naše zdravie

Anotácia:

Aktivita sa zameriava na oboznámenie sa s princípom vysielania slnečných lúčov na našu Zem. Následne sa vyvodí dôsledky žiarenia a súvislosti, ktoré sú podložené aj vlastnými skúsenosťami z bežného života.

Activity annotation:

The aim of the activity is to become familiar with the principle of Sun beams raying to the Earth. Then they are presented the radiation effects and own life experiences on this topic.

Očakávané výstupy:

Žiak

- získá vedomosti o slnečnom žiarení a jeho fungovaní
- chápe význam slov týkajúcich sa problematiky slov (pr: infračervené , ultrafialové...)
- vie sa vyjadriť k tematike, prejaviť vlastný názor

- naučí sa správne rozvrhnúť denný režim a uplatňovať vedomosti v praktickom živote
- pozná zásady, ktoré by mali dodržiavať, aby si uchovali zdravie
- vie vyvodiť súvislosti správania sa organizmu na svetelné podnety.

Kľúčové slová: slnečné žiarenie, ultrafialové, infračervené, režim dňa, biorytmus, hodiny tela, spánok, melatonín,

Key words: solar radiation, ultraviolet, infra-red, daily routine, biorhythm, body clock, sleep, melatonin

Doporučený vek: 11 až 12 rokov

Dĺžka aktivity: 3 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: obrázky denného režimu, baliaci papier, farebný papier, kresliace pomôcky, nožnice, lepidlo

Osnova aktivity + časová dotácia:

- 1.Hra:** 10 minút
- 2. Motivácia:** 20 minút
- 3. Aktivita:** 45 minút
- 4. Práca na výstupe:** 120 minút
- 5. Záverečná reflexia:** 10 minút

Podrobný postup aktivít:

1. Hra

Prebehne v podobe obrázku denného režimu. Žiaci si tak sami vyplnia časy aktivít počas celého dňa a potom si ich porovnajú. Načrtne sa krátka diskusia prečo sa niektoré časti dňa časovo líšia a niektoré sú zhodné. Žiaci budú mať priestor pre „brainstorming“ svojich názorov a postojov.

2. Motivácia:

Učiteľ žiakov oboznámi s teóriou problematiky prostredníctvom krátkeho testu, aby si žiaci otestovali ich doterajšie vedomosti a znalosti o vplyve slnečného žiarenia na človeka a na nich samotných. Po každej otázke, učiteľ žiakom poskytne na odpoveď 3 možnosti a po ich zodpovedaní žiakom ozrejmi fakty

3. Aktivita:

Na začiatku položíme žiakom otázky na rozprúdenie diskusie a potom budú pracovať na dvoch aktivitách týkajúcich sa témy.

- Ako sa chránite pre UV žiarením?
- Už ste sa niekedy spálili? Ako k tomu došlo?
- Kedy ráno vstávate a kedy večer chodíte spať?
- Čo robíte preto, aby ste sa dobre vyspali?

Na otázky necháme odpovedať jednotlivcov. Potom požiadame žiakov, aby o tomto všetci porozmýšľali. Rozdelíme ich do štvoríc. Ich úlohou bude zhotoviť dva stĺpce (pozitíva a negatíva UV žiarenia na človeka), v bodoch spomenúť, čo si pamätajú z motivačnej fázy aktivity. Môžu doplniť aj vlastné postrehy, ku ktorým dospeli pri spájaní súvislostí. Druhou aktivitou bude napísanie zásad zdravého spánku v podobe „Desatoro kvalitného spánku“. Žiaci napíšu najdôležitejšie pravidlá, ktoré by podľa nich mali dodržiavať všetci ľudia, aby sa dobre vyspali a nabrali nové sily.

Po ukončení oboch aktivít si so žiakmi zodpovieme otázky (napr. Aké pravidlá uplatňujem vo svojom živote? Ktoré pravidlá sa dodržiavajú ťažko? Ktoré pravidlo ste doteraz nepoznali? Čo prvé by si rád hneď zmenil?)



4. Práca na výstupe:

Žiaci spoločne tvoria poster na danú tému, kde pomocou obrázkov, kresieb a nadobudnutých vedomostí a súvislostí medzi nimi prezentujú ako pôsobí slnečné žiarenie na zdravie človeka. Poster tak nadobudne podobu učebnej pomôcky pre túto tematiku a bude slúžiť ako smerodajný prostriedok pre pozitívne využitie prírody človekom.

5. Záverečná reflexia:

Prevedieme formou voľnej diskusie. Žiaci rozprávajú o svojich skúsenostiach, aký režim dňa mali doteraz, či bol správny, čo sa naučili a ako môžu svoj režim dňa zlepšiť, upraviť, aby sa cítili dobre a zdravo.

5.8 Názov aktivity: Prírodné liečivá

Anotácia:

Spracovanie témy - Prírodné liečivá. Zber, sušenie, uschovávanie, využitie liečivých rastlín. Spoznávanie liečivých rastlín. Práca žiakov v skupinách na Atlase liečivých rastlín.

Activity annotation:

The aim of the activity is to get the pupils acquainted with picking, drying, storage, and use of medicinal herbs. Learning about medicinal herbs.

Očakávané výstupy:

Žiak

- rozumie pojmom prírodné liečivá, liečivé rastliny
- pozná liečivé rastliny rastúce v blízkom okolí,
- vie ich zbierať, sušiť, uschovávať,
- vie ich využiť pre zdravie človeka,
- spracuje atlas liečivých rastlín.

Kľúčové slová: liečivé rastliny, zber, sušenie a uschovávanie liečivých rastlín, využitie pre zdravie človeka.

Key words: foolscap, cutting of texts and pictures, crayons, watercolours or tempera, glue, scissors, adhesive tape, dried curative herbs, computer, printer

Doporučený vek: 10 -15 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: kancelársky papier, výstrižky textov a obrázkov,, farbičky, vodové alebo temperové farby, lepidlo, nožnice, lepiaca páska, sušené liečivé rastlinky, počítač, tlačiareň

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Hry: 20 minút

2. Motivácia: 10 minút

3. Aktivita: 40 minút

4. Práca na atlase: 120 minút

5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hry

SUPERMAN – Keby ste si mohli vybrať jednu superschopnosť, ktorá by to bola?

Doporučené schopnosti - čítanie myšlienok, schopnosť zastaviť čas, lietanie, neviditeľnosť, schopnosť uzdravovať, super-sila. Nasleduje zdôvodnenie.

GRIMASY – Hráči sedia alebo stoja v kruhu, všetci na sebe musia vidieť. Prvý hráč urobí na svojho suseda po pravici grimasu. Sused grimasu presne zopakuje a urobí novú grimasu na ďalšieho hráča po pravici. Podľa tohoto princípu necháme obehnúť celý kruh.

2. Motivácia

Ako často v priebehu roka si bol chorý? Aké liečivá si užíval? Čítal si príbalový leták? Oboznámil si sa s vedľajšími účinkami liekov? Chodíš do prírody? Poznáš bylinky? Piješ bylinkové čaje?

3. Aktivita:

Vychádzka do okolia školy. Spoznávanie liečivých rastlín v blízkom okolí, zbieranie, fotenie a príprava materiálov.



4. Práca na atlase:

Rozdelenie úloh – spracovanie jednotlivých listov do herbára- atlasu

Vyhľadávanie informácií na internete, vystrihovanie, triedenie, lepenie, záverečná finálna úprava.

5. Závěrečná reflexia

Zhrnutie všetkých zistených poznatkov. Liečivé rastliny používame pri liečení ľahších ochorení, pri závažnejších prejavoch ochorenia treba vyhľadať lekára. Tiež dlhodobé užívanie liečiv z jednej rastliny môže pôsobiť škodlivo, preto je vhodné poradiť sa s odborníkom.

5.9 Názov aktivity: Les a jeho vplyv na naše zdravie

Anotácia aktivity: Aktivita je zameraná na význam lesa pre všetkých, ochranu lesa a jeho celkový vplyv na naše zdravie. Lesy sú neoddeliteľnou súčasťou prírody. Zeleň vnímame všetci takmer podvedome, ale len málo z nás vie, čo sa v lese odohráva, kto, alebo čo v ňom žije, čo rastie. Aktivita smeruje k poznávaniu vzťahov v lese, aby sme les neničili, aby sme mu rozumeli, lebo tak chránime sami seba a našu vlastnú budúcnosť. „Strom želaní“ bude slúžiť ako zrkadlo pre každého žiaka, ako by on prispel k ozdraveniu lesa a tým aj zlepšenie svojho zdravia. „Planétu nám nedarovali otcovia, ale požičali naše deti.“

Activity annotation:

The activity aims at the importance and protection of forests, as well as their influence on our health. Forests are an inseparable part of nature. We perceive the greenery almost unconsciously and only few of us really know what is going on in a forest, what lives and grows there. The activity directs to learning the relations in the forest, so that we do not devastate it but rather understand it and thus protect ourselves and our future. : “Wishing tree” will become a mirror for each student – how would they contribute to forest revitalization.

Očakávané výstupy:

- Žiak vie, že lesy sú neoddeliteľnou súčasťou prírody
- Pozná, kto, alebo čo v lese žije, čo rastie
- Rozprávajú príjemné i negatívne situácie ktoré zažili v lese
- Zamyslia sa nad chybami ktoré robia iné v lese a pokúsia sa o nápravu
- Uvedomujú si ochranu lesa, jeho významu pre naše zdravie a životné prostredie
- Vie, že les nám poskytuje možnosť relaxu a oddychu

Kľúčové slová: Les, ekológia, ekosystém, pôda, ovzdušie, teplota, vlhkosť, ochrana

Key words: forest, ecology, ecosystem, land, air, temperature, humidity, protection

Doporučený vek: 8-12 rokov

Dĺžka aktivity: 4 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: obrázky rastlín a živočíchov, encyklopédie, baliaci, farebný papier, fixy, lepidlo, maketa stromu, koliesko

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Hra: 15 minút

2. Motivácia: 5 minút

3. Aktivita: 35 minút

4. Práca na poster: 120 minút

5. Záverečná reflexia: 5 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra

„Nájdí ma a zarad', kam patrí“

Žiaci sa voľne pohybujú po triede. V okamihu, ak niekto vysloví "strom" musia ostatní okamžite znehybnieť ako sochy s gestom, alebo postojom, v ktorom sa práve nachádzajú. Kto sa hýbe, začne rozprávať o tom strome, ktorý predstavuje. Ostatní hráči hádajú o aký strom ide a zaradia ho (listnatý, ihličnatý, ovocný, ker) Hra sa pokračuje, ak sa vystriedajú 4-5 hráči.



2. Motivácia

Čítanie príbehu "Rozprávanie lesa"

- Žiaci rozprávajú – príjemné a negatívne situácie , ktoré počuli v príbehu – metódou rounds (kolieska)
- Chrlia svoje nápady, čo lepšie by pre les urobili oni, (žiaci sedia v kruhu, postupne rozprávajú, čo si zapamätali z príbehu, pri tom si podávajú loptičku).

3. Aktivita

Žiaci vystrihujú rôzny tvar listu, ktorý si vyberú. Napr. /dub, lipa, topol', atď'/. Každý žiak napíše na svoj farebný list jednu, prípadne dve pozitívne želania, vlastnosti, skúsenosť, ktorými by oni prispeli k ozdraveniu lesa a tým aj k celkovému zlepšeniu svojho zdravia.

4. Práca na posterí

Všetky farebné listy so želaním nalepia na maketu stromu s nadpisom: „Strom želaní“



5. Záverečná reflexia

Spoločne si žiaci prečítajú želania, ktoré napísali na svojom liste. Po prečítaní si v kruhu vyhodnotíme činnosť. Jednotlivci popíšu, čo ich najviac potešilo, čo ich zarmútilo, v čom sa chcú zlepšiť, čo nebudú opakovať. Naučili sa podporovať svoju sebadôveru a samostatnosť, pestovať citlivý vzťah k prírode, k rastlinám, naučili sa vážiť si prírodu a pochopili potrebu aktívne ju ochraňovať, brať si z prírody len primerane, aby sme z nej mali úžitok všetci.

5.10 Názov aktivity: Deň Zeme

Anotácia:

Aktivita sa zameriava na najväčšie ekologické problémy s ktorými bojuje naša planéta. Žiaci získajú informácie o alternatívnych zdrojoch využitia energie, ktoré zabránia nadmernému znečisťovaniu životného prostredia, uvedomia si ich význam, pozitíva a negatíva pre život človeka.

Activity annotation:

The activity aims at the biggest ecological issues our planet copes with. Pupils get information on alternative sources of energy utilization which will stop excessive environment pollution. They will realize the importance of these sources, their pluses and minuses

Očakávané výstupy:

Žiak

- získa vedomosti a informácie o najväčších znečisťovateľoch životného prostredia,
- rozumie pojmom ekológia, globálne otepľovanie, emisie, smog, recyklácia
- uvedomí si vplyv alternatívnych spôsobov využitia energie na zdravie človeka,
- dokáže uviesť pozitíva a negatíva alternatívnych zdrojov energie
- vyhľadá informácie v texte,
- pracuje v tíme, rešpektuje názory ostatných v skupine.

Kľúčové slová: ekológia, globálne otepľovanie, ozón, emisie, smog, kyslé dažde, recyklácia

Key words: ecology, global warming, ozone, emissions, smog, acid rains, recycling

Doporučený vek: 12 - 14 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: lopta s nakreslenou Zemeguľou, alebo starý glóbus, papier, pero, výkresy, farbičky

Osnova aktivity + časová dotácia:

- 1. Hra:** 10 minút
- 2. Motivácia:** 20 minút
- 3. Aktivita hra:** 45 minút
- 4. Práca na poster:** 120 minút
- 5. Záverečná reflexia:** 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra - Štvorec

Hráči dostanú špagát primeranej dĺžky podľa počtu hráčov, ktorého sa všetci v rade chytia. Od tejto chvíle nesmú rozprávať a musia zatvoriť oči. Ich úlohou je vytvoriť spoločne štvorec so zatvorenými očami bez toho, aby sa slovne dohovárali. Kto si myslí, že štvorec je hotový zodvihne ruku. Až keď majú všetci ruky zodvihnuté, môžu hráči oči otvoriť

2. Motivácia:

Žijeme na Zemi a každý z nás cíti za niekoho alebo niečo zodpovednosť

Cítíme však zodpovednosť aj za Zem?

Za to, aké zmeny sa na nej dejú, ako vyzerajú lesy, voda, alebo naše najbližšie okolie ?...

Ved' aj my prispievame k stavu Zeme svojou činnosťou!

Alebo nás „to“ nezaujíma, sme ľahostajní, nezodpovední?...

Porozmýšľajme, či za stav Zeme (globálne problémy) sme zodpovední aj my alebo nie

3. Aktivita hra:

Na začiatku hry si každý žiak na papier napíše dôvody, prečo za “to” nemôže (napr. som ešte dieťa, nemám auto, šetrím vodu kde sa len dá, nelámam konáre, neničím prírodu, kupujem čo najekologickejšie...)

a hneď vedľa si vypíše dôvody, prečo za “to” môže (napr. vozím sa do školy autom, plytvám potravinami, nešetrím elektrinu, kupujem si iba drahé značkové veci..) (Keď má každý premyslené svoje dôvody, hra môže začať

Učiteľ (alebo zvolený žiak) vezme do ruky loptu – zemeguľu a so slovami “Som planéta Zem a mám problémy. Moje lesy vysychajú, rieky sú špinavé, zvierat a rastlín ubúda, ľudia sa vrtajú hlboko v mojom vnútri ...

Som Tvoja druhá mama, moje polia a lesy Ťa živia, moje vody Ti dávajú život, moje hory Ti poskytujú veľké bohatstvo...

Potrebujem Tvoju pomoc! Keď zahyniem, všetko zahynie so mnou. Pomôž mi!” a hodí loptu – Zem niekomu z kruhu.

Ten povie “Ja za to nemôžem, že máš problémy, lebo ...” a uvedie jeden zo svojich dôvodov

Hodí loptu – Zem ďalšiemu v kruhu

Keď sa vystriedajú všetci žiaci, hra pokračuje druhým kolom, kedy ten, kto drží loptu, povie “Áno, za tvoje problémy môžem aj ja, lebo...” a uvedie svoje prehrešky, „a chcem Ti pomôcť tým, že ...“ a uvedie formu svojej pomoci

Na záver, keď už každý prispel nejakou „pomocou“, môžu loptu – Zem chytiť všetky detské ruky naraz a chvíľu ju podržať a predstaviť si ju čistú, zdravú, vyliečenú ...



4. Práca na posteri:

Po skončení hry diskutujeme o tom, ako sa deti cítili, keď odmietli Zemi pomôcť, a aká zmena v ich pocitoch nastala, keď sa jej rozhodli pomôcť...Žiaci si formy svojej pomoci, alebo to čo je potrebné urobiť na to aby naša Zem nebola blízko ekologickej katastrofy nakreslia spoločne na poster.

5. Záverečná reflexia:

„Bud’ bude 21. storočie ekologickým storočím alebo 22.storoči vôbec nemusí byť“. Týmito slovami začína americko-poľský filozof Henryk Skolimowski jednu zo svojich kníh venovaných environmentálnej etike.

5.11 Názov aktivity: Kvalita životného prostredia v regióne

Anotácia:

Cieľom aktivity je poukázať na kvalitu životného prostredia v regióne mesta Vranov nad Topľou, jeho znečistenie a spôsoby možnej ochrany. Žiaci sa zaoberajú problémami životného prostredia a spôsobmi jeho ochrany. Žiaci hodnotia existujúce spôsoby ochrany a navrhujú vlastné.

Activity annotation:

The aim of this activity is to point at the quality of environment in the region of Vranov nad Topľou, its pollution and possible means of protection. Pupils deal with environmental problems and ways of environment protection. Pupils evaluate existing ways of protection and suggest their own.

Očakávané výstupy:

Žiak:

- získa informácie o aktuálnom stave životného prostredia v meste Vranov nad Topľou a blízkom okolí
- oboznamuje sa s vplyvom hospodárskej činnosti človeka na životné prostredie
- hodnotí spôsoby ochrany životného prostredia v rôznych časových obdobiach
- získa skúsenosti s terénnou prácou
- spoznáva kartografické a topografické spôsoby
- zdokonaľuje zručnosti pri spracovávaní informácií

Kľúčové slová: životné prostredie, ekotop, degradácia, devastácia, ČOV, kontaminácia, industrializácia, ochrana životného prostredia, environmentalistika, ekológia

Key words: environment, ecotop, degradation, devastation, sewage water treatment, contamination, industrialization, protection of environment, environmentalism, ecology

Doporučený vek: 11 – 13 rokov

Dĺžka aktivity: 3 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: pripravený odborný text, kniha – Malý princ (Antoine de Saint-Exupéry), vlastná fotodokumentácia čiernych skládok, mapové podklady regiónu mesta Vranov nad Topľou (katastrálna mapa, hydrologická mapa, pedologická mapa), farby (temperové, vodové), výkres, poster.

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Hra – 5 minút
2. Motivácia – 15 minút
3. Práca s textom – 25 minút
4. Aktivita – 40 minút
5. Práca na posterí – 40 minút
6. Záverečná reflexia – 15 minút

Podrobný postup aktivít:

1. Hra - ZORADENIE PODĽA DÁTUMU NARODENIA

Hráči sa majú zoradiť podľa dátumu narodenia od najstaršieho po najmladšieho bez toho, aby ktokoľvek po zadaní úlohy prehovoril. So zatvorenými očami sa môžu zoradovať podľa veľkosti.

2. Motivácia

Motivácia pomocou knihy Antoine de Saint – Exupery – Malý princ (kapitola VII. – Trné) – ako sa pozerajú na svet dospelí a deti, rozdielnosť v prioritách a ukázať žiakom, že formovanie ekologického cítenia a myslenia je potrebné už v rannom veku.

Následne sa žiaci majú vžiť sa do úlohy pilota a malého princa. Aké rôzne paralely v príbehu a v ochrane životného prostredia môžu vidieť. Žiaci vyberajú s príbehu pasáže, ktoré úzko súvisia s ochranou životného prostredia a ktoré budujú vzťah k prírode ako nutnej podmienky existencie človeka na Zemi.

3. Práca s textom

Žiaci dostanú text, v ktorom sa popisuje stav spoločne s vývojom znečistenia a ochrany životného prostredia v posledných desaťročiach v regióne mesta Vranov nad Topľou. Tento text je obohatený o vlastný terénny výskum žiakov, ktorí v blízkom okolí mesta monitorovali prírodu (rôzne formy znečistenia, čierne skládky a pod.) V rámci tejto fázy žiaci boli konfrontovaní aj s vnímaním ľudí vo vzťahu k životnému prostrediu a využijú informácie získané pri stretnutí s referentom mestského úradu z odboru Ochrany životného prostredia.

4. Aktivita

Pomocou metód „Akrostich“ a „Cinquain“ sa žiaci oboznamujú s problémami životného prostredia, pričom pridávajú k predpísanému textu aj výsledky vlastného terénneho výskumu. Pri týchto metódach vytvárajú vlastné slogany a heslá na danú tému. Žiaci boli poverení monitorovaním svojho bydliska alebo bydliska rodinných známych v blízkom okolí mesta Vranov nad Topľou, ako vnímajú a starajú sa o stav prírody ľudí žijúci v danej oblasti. V čase monitorovania prebiehala akcia organizovaná samosprávou „Jarné upratovanie“ (jednodňová akcia organizovaná niekoľko rokov, aby si obyvatelia mesta upratali a skrášlili svoje okolie, pričom mesto bezplatne poskytne kontajnery a zberné nádoby na odpad kvôli zvýšenému množstvu odpadkov). Na základe zistených a poskytnutých informácií žiaci použitím švajčiarskej manily a metódou kartodiagramov vytvoria mapu znečistenia životného prostredia a výskytu čiernych skládok.

Metóda „Akrostich“ – žiaci napíšu názov témy (nemusí nutne korešpondovať s celkovým názvom) a do stĺpcov pod jednotlivé písmená budú dopisovať prídavné mená začínajúce na písmená nachádzajúce sa v názve.

Metóda „Cinquain“ – metóda, kde je daná téma zhrnutá do piatich riadkov podľa nasledujúceho kľúča:

- 1.riadok – jednoslovné pomenovanie témy
- 2.riadok – 2 prídavné mená popisujúce danú tému
- 3.riadok – 3 slovesá v činných prídavných
- 4.riadok – 4 slovné spojenia (emocionálny vzťah, postoj)
- 5.riadok – synonymum slova v názve slova



5. Práca na posterí

Žiaci pripraví mapu znečistenia životného prostredia a výskytu čiernych skládok v regióne.

6. Záverečná reflexia

Žiaci diskutovali o potrebe ochrany životného prostredia v našom regióne, vyjadrovali svoje nápady, návrhy a pripomienky k zlepšeniu životného prostredia v našom regióne.

Príloha:

Text rozdáný žiakom:

Stav životného prostredia sa s vývojom spoločnosti a rozširovaním hospodárskej činnosti človeka zhoršuje. Treba brať do úvahy niekoľko aspektov znečistenia a poškodenia životného prostredia (ŽP) a prírody. Nie každý človek si uvedomuje, že zhoršená kvalita ŽP nie je späť len priemyselnou činnosťou. Cestná doprava je tretím najväčším znečisťovateľom ŽP. Okrem toho veľmi výrazným faktorom je aj výstavba budov, rôznych inžinierskych a dopravných sietí, ťažba nerastných surovín, výrub lesov alebo stavba vodohospodárskych diel.

Približne do začiatku druhej polovice 20.storočia malo priemyselné znečistenie v regióne zanedbateľný dopad. V tejto dobe sa za najväčšie znečistenie ŽP považovala výstavba ciest, zvyšovanie zastavaných plôch a vplyvy ťažby nerastných surovín (či ukončenej ťažby rúd farebných kovov v obci Merník alebo prebiehajúcej ťažbe stavebných materiálov – zeolit, štrky a piesky). V tomto období sa okrem narúšania prirodzených ekotopov, odhaduje len zvýšená prašnosť v ovzduší (neprebíhala žiadna kontrola ovzdušia, pretože ochrana prírody ako taká v tejto dobe bola zanedbateľná). Až po druhej svetovej vojne, kedy dochádza k masívnej socialistickej industrializácii (každé mesto malo mať veľký priemyselný podnik ako variant priemyselného rozvoja) dochádza k veľmi výrazným zásahom do ŽP. Ani v tomto období sa nepozerala na ochranu prírody ako na niečo, čo by malo zohľadňovať alebo brzdiť výstavbu priemyselných gigantov. Pri vybudovaní týchto podnikov sa dokonca vôbec nebrali do úvahy ani lokalizačné faktory priemyslu ako takého. Vranov bol súčasťou územia, ktoré podľa svojho zdevastovaného ŽP dostalo prívlastok „trojuholník smrti,“ ktorý bol vytvorený trojicou veľkých priemyselných podnikov – Bukóza Vranov, Chemko Strážske a Chemlon Humenné. Jeden drevospracujúci (Bukóza) a dva chemické podniky a k nim vybudovaná infraštruktúra (odkaliská, skládky a uskladňovacie oblasti, ale aj chýbajúce čističky odpadových vôd) zničili ŽP tak, že aj 20 rokov po ukončení, resp. výraznom obmedzení produkcie je stále táto oblasť radená medzi tie s najvýraznejším znečistením ŽP. Dokonca dnes, keď tieto podniky prešli výraznými zmenami v štruktúre výroby a modernizáciou výrobných liniek, minulosť zanecháva výrazné ryhy v ŽP. „Výborným“ príkladom vysokého obsahu škodlivín a prachových častíc v ovzduší je aj oblasť obce Bystré, kde sa nachádza cementáreň spracúvajúca zeolit ťažený v Kučine a Nižnom Hrabovci, kde stromy nemajú zelené listy ani keď na jar klíčia a drôtené ploty sú za veľmi krátku dobu obaľované prachom zo vzduchu.

Cez územie okresu a aj širšieho okolia mesta pretekajú 2 najväčšie rieky okresu – Topľa a Ondava. Topľa bola dlhodobo znečisťovaná obuvníckou a kožiarskou výrobou v meste Bardejov (len niekoľko kilometrov od miesta kde pramení) a Ondava je poznačená výstavbou vodného diela Domaša s vyrovnávacou nádržou Malá Domaša a okrem toho do tejto rieky ústia odpadové kanály z Bukózy (chemické znečistenie pri výrobe celulózy a nefunkčná ČOV). Kontamináciou povrchových tokov dochádza aj k výraznému znečisteniu podpovrchových vôd, čo spôsobilo, že v niektorých oblastiach je podzemná voda nevhodná na pitie, resp. je označená ako zdraviu škodlivá (napr. Nová Kelča). Kedysi tieto rieky boli jedny z najznečistenejších v rámci celého Československa. V súčasnosti sa stav v týchto vodných tokoch mierne zlepšil, ale odkryla sa ďalšia, ešte horšia, časovaná bomba. Ňou je odkalisko v katastri obce Poša, kde kvôli zmenám majiteľov Chemka Strážske a reštitučným nariadeniam, sa nachádza odkalisko, o ktoré sa dlhé roky nikto nestará a kde sa nachádza obrovské množstvo zle uskladnenej vody použitej pri chemickej výrobe (tekutina v odkalisku je čiernej farby, obsahuje ťažké kovy – životu nebezpečné, je to vodná plocha bez akéhokoľvek života). Vzhľadom na zanedbanú (žiadnu) starostlivosť sa betónový sarkofág rozpadá a uvoľňuje tieto životu nebezpečné látky do podzemných vôd odkiaľ sa odbúrajú až po veľmi dlhej dobe (odhadujú sa desiatky až stovky rokov).

Znečistenie podzemných vôd doprevádza aj znečistenie a kontamináciu pôd. Tie sú okrem iného v posledných rokoch vystavené aj „hnojeniu“ odpadovým materiálom z Bukózy, pričom

o pôvode materiálu sa vedú len dohady (každopádne v areáli podniku je ho toľko, že už ho niet kde skladovať a haldy sú viditeľné aj z hlavnej cesty vedúcej okolo podniku). Vzhľadom nato, že mesto Vranov nad Topľou sa nachádza vo flyšovom pásme, tak degradácia pôdy je spôsobená aj geologickou stavbou nášho územia. Veľmi časté sú v týchto oblastiach zosuvy, ktoré predstavujú dôsledky neuvážení zásahov do povrchových štruktúr (terasovanie, výstavba na svahoch,...)

Za poslednými najvýraznejšími zmenami v zlepšení stavu ŽP v regióne nestoja len legislatívne nariadenia MŽP SR, ale aj modernizácia výroby (ekologické a zelené linky, zmena smeru výrobného procesu), dobudovanie ČOV, zmeny v nakladaní s odpadmi, zdokonalená recyklácia a separácia odpadov a iniciatíva v budovaní environmentálneho cítenia občanov zo strany samosprávy (napr. Jarné upratovanie).

5.12 Názov aktivity: Odpad a zdravie

Anotácia aktivity:

Aktivita sa zameriava na získavanie zručností vo vyvodzovaní úsudku, v komunikácii, v spolupráci, naučia sa odôvodniť separáciu odpadu, aký negatívny vplyv má odpad na naše zdravie.

Activity annotation:

The aim of this activity is to develop skills of coming to a conclusion, communication, cooperation; they learn to give reasons for garbage separation and to understand how negative is the effect of garbage on our health.

Očakávané výstupy:

- žiaci vedia, aký odpad produkujeme všade okolo nás
- ako ho triedime, aké nádoby používame farebne odlíšené
- prečo ho triedime
- ako dlho trvá rozklad jednotlivých druhov odpadu
- ktorý odpad sa dá recyklovať a akým spôsobom
- vplyv odpadu na zdravie človeka

Kľúčové slová: odpad, recyklácia, triedenie, farebné nádoby, kompostér, škodlivé látky, spaľovňa riadená skládka, zberný dvor, nebezpečný odpad.

Key words: waste, recycling, sorting, colourful containers, composter, harmful matter, combustion – controlled waste dump, scrapyard, dangerous waste

Doporučený vek: 11 -12 rokov

Dĺžka aktivity: 4 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: rôzne druhy odpadu, vrecia, výkresy, farby, nožnice, lepidlo.

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Hra: 15 minút

2. Motivácia: 5 minút

3. Aktivita: 35 minút

4. Práca na poster: 120 minút

5. Záverečná reflexia: 5 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra

POCHVÁL PRIATEĽA

Postupne v kruhu každý pochváli suseda po pravej ruke za niečo, čo sa mu na ňom páči, čo na ňom obdivuje, čo si na ňom váži. Diskutujeme o tom, aké to bolo chváliť niekoho a aké prijať pochvalu. Toto cvičenie je emocionálne. Dávame najavo úctu a to, že si človeka vážime.

2. Motivácia: Báseň

Veľkí, malí, starí, deti, všetci vedia, čo sú smeti.

Žiadne čudné záhady. Smeti - to sú odpady.

Každý deň sa u nás kopia, odpady, tie všetci tvoria.

Kto však s nimi robí správne, ten ich tvorí minimálne.

Nekupujte igelitky. Zužitkujte mnohé zbytky.

Triedi sklo, plasty a kovy, kartón, papier novinový...

Z kuchynského odpadu prihnojí si záhradu.

Šikovné sú veci prosté, ušetrí sa na komposte.

Nie sú dielom náhody na odpady nádoby.

Hlupáčik len rukou mávne, múdry vhodí odpad správne.

Materiál zo zberu ešte v linke preberú.

Čo sa správne separuje, to sa skvele zhodnocuje.

Zbytky z liniek - poklad hodjný, končieva aj na spaľovni.

Podlieha tam termo- triku, mení sa na elektriku.

Čo sa nedá využiť, treba niekde uložiť.

Procedúra krátka je riadená skládka.

Farby, laky, neóny, teplomery, tampóny,

zoberú len v zbernom dvore, sú odpady nebezpečné, problémové.

Pre budúcnosť našej Zeme, dôležité je ak vieme, priznať si to s vážnou tvárou,

že nám treba odborníkov - odpadárov.

Nesmejme sa do popuku, kto ním bude-zdvihne ruku!!!

3. Aktivita

Trhanie zeme

- Žiaci si pripravlia papier o veľkosti A3 alebo A2. Nakreslia naň elipsu Zem a vystrihnú ju. Elipsu ďalej rozdelia na štvrtiny.
- Žiaci si sadnú do kruhu. Do stredu dajú Zem (elipsu z papiera). Rozdelíme ju na 4 skupiny a každej dáme jednu štvrtinu Zeme. Povieme im, aby spoločne nakreslili na svoju štvrtinu všetko, čo sa im na svete páči a bez čoho by nemohli žiť.
- Keď žiaci dokreslia, posadajú si opäť do kruhu. Zlepia všetky časti Zeme a dajú ju do stredu. Okolo rozložíme noviny, sklenenú fľašu, plastovú fľašu, vybitú batériu, starú hračku a tričko.
- Postupne vyberiem 6 žiakov a nechám ich vziať si jednu z vecí ležiacich okolo Zeme. Každý žiak, ktorý si niečo berie, povie, z čoho je daná vec vyrobená a čo s ňou urobí, keď ju už nebude potrebovať (keď mu už doslúži). Keď žiak povie, že vec vyhodí nechajte ho, nech ju hodí do pripravenej odpadovej nádoby alebo plastovej tašky (symbolizuje kontajner). Ak povie, že ju ešte využije – musí povedať ako (napr. starú hračku niekomu daruje, tričko, z ktorého už vyrástol dá mladšiemu súrodencovi, v plastovej fľaši si bude nosiť vodu na pitie...) – môže si ju do konca aktivity nechať.
- Žiakom vysvetlím, že všetko, čo potrebujeme k životu, pochádza z našej Zeme, preto, keď niečo vyhodíme, je to ako by sme odtrhli a zahodili kúsok Zeme. Potom vyzvem žiakov, ktorí svoju vec odhodili, aby prišli do stredu a odtrhli si kus našej papierovej Zeme a odhodili ho do koša.
- Potom sa porozprávame o probléme odpadov, porovnáme roztrhanú Zem s tou pôvodnou a porozprávame sa o možnosti recyklácie odpadov, ich opätovnom využití, bezobalových technológiách, atď. Žiaci, ktorí predtým vyhodili svoj odpad do koša, vymyslia ako inak by sa dal využiť alebo recyklovať.



4. Práca na posterí

Žiaci vytvoria skupiny po 4 žiakov. Každá skupina si vyberie jeden z druhov odpadu aj s návrhom jeho využitia či recyklácie a nakreslí preň reklamný plagát aj so sloganom. Napríklad: z plastových PET fliaš nová športová “fleece“ bunda alebo zo starého papiera štýlový listový papier.

5. Záverečná reflexia

Žiaci túto aktivitu robili veľmi radi. Navzájom spolu diskutovali, ako oni doma separujú odpad. Tí, ktorí bývajú v rodinných domoch, rozprávajú o tom, ako ukladajú zvyšky z potravín do kompostéra alebo na kompostovisko a ako ho ďalej využívajú ako hnojivo. Niektorí rozprávali o tom, ako odpad doma spaľujú. Rozprávali o tom, ako takýto dym škodí na ich zdravie. Rozprávali aj mnoho negatívnych skúseností, ako takýto odpad vplýva na zdravie nás všetkých. Myslím si, že touto aktivitou sa opäť utužili vzťahy v kolektíve a mnohí doma presvedčia rodičov, aký vplyv na naše zdravie má separácia odpadu.

5.13 Názov aktivity: Kvalita životného prostredia v regióne

Anotácia:

Aktivita je zameraná na vyjadrenie pozitívneho a negatívneho vzťahu žiakov k prírode a životnému prostrediu. Na konkrétnych ukázkach a príkladoch z blízkeho okolia si žiaci postupne uvedomujú čo je správne a

Poster, ktorý pri aktivite vznikne bude žiakom slúžiť aj ako učebná pomôcka a bude v triede umiestnený na viditeľnom mieste.

Activity annotation:

The activity aims at expressing positive and negative attitude of pupils to the nature and environment. Pupils gradually realize what is right. The poster they will make during the activity will serve as a teaching material and will be exposed at a visible place in the classroom.

Očakávané výstupy žiakov:

Žiak:

- si uvedomí dôležitosť vzťahu medzi človekom a prostredím, v ktorom žijeme
- vie zhodnotiť životné prostredie v okolí svojho domu
- uplatňuje integrujúce prístupy k poznávaniu a hodnoteniu vzťahov človeka a životného prostredia
- vie nájsť odpovede a riešenia na vzniknuté problémy
- využíva pedagogické metódy ako sú zážitkové aktivity, zmyslové hry, umelecké aktivity, aktivizujúce formy a činnosti rozvíjajúce kooperatívne zručnosti v skupine
- zdôvodni iným, prečo chrániť životné prostredie.

Kľúčové slová:

životné prostredie, voda, vzduch, pôda, flóra, fauna, odpad, znečistenie, čistota

Key words: environment, water, air, soil, plant kingdom, animal kingdom, waste, tidiness

Doporučený vek: 7 - 9 rokov

Dĺžka aktivity: 4 hodiny + prestávky

Pomôcky: baliaci papier, farebný papier, lepidlo, detské časopisy, farbičky, nožnice, internet

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Hry: 10 minút

2. Motivácia: 5 minút

3. Aktivita: 35 minút

4. Práca na poster: 120 minút

5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra:

Zbieranie odpadkov

Edukačná úloha – Viesť žiakov k ochrane a starostlivosti o životné prostredie.

Edukačný materiál – Rôzne veci – odpadky (plechovka, papieriky, plastové fľaše....., igelitové tašky, kôš, zástavky).

Edukačná činnosť – Zástavkami vyznačíme priestor, v ktorom umiestníme rôzne predmety, ktoré nepatria do prírody. Žiaci utvoria dvojice a ich úlohou je prejsť od jednej zástavky k druhej a všimnúť si čo najviac vecí, ktoré do prírody nepatria. Vyhráva tá dvojica, ktorá vymenuje najviac odpadového materiálu. Na záver žiaci spoločne pozbierajú odpadky a vyhodia ich do koša. Využívajú pri tom separovanie odpadov.

Edukačná kompetencia - Uvedomenie si potreby ochrany prírody.



2. Motivácia

Na základe ponúknutých obrázkov žiaci určujú čo je správne a čo nie je správne. Rozprávajú sa a vedú dialóg.

3. Aktivita

Žiakov rozdelím do šiestich skupín a pomenujem ich. Voda, vzduch, pôda, flóra, fauna, odpadky. Pomocou obrázkov rozvíjam u žiakov predstavy o životnom prostredí, zvieratách, rastlinách a veciach, ktoré sa v ňom vyskytujú. Na stole sú rozmiestnené obrázky. Úlohou žiakov je priradiť obrázky patriace k jeho skupine, pomenovať ich a zdôvodniť prečo si ich vybrali.

3. Práca na poster:

Všetky roztriedené obrázky žiaci najprv vyfarbia a potom nalepia na vopred určené miesto. Polovica obrázkov bude ukazovať ako by to nemalo vyzerat' a druhá polovica presný opak.



4. Závěrečná reflexia:

Každá skupina predstaví svoj mini poster ostatným žiakom. Navzájom si vymenia poznatky a spoja svoje práce do jedného veľkého posteru. Spoločne tak hľadajú odpovede a riešenia na vzniknuté problémy ohľadom znečistenia životného prostredia. Takto nasmerujem žiakov k ochrane životného prostredia.

Použitá literatúra:

Mária Podhájecká a kol.: Edukačnými hrami spoznáваме svet. Prešov. 2007

5.14 Názov aktivity: Vzduch a zdravie

Anotácia:

Aktivita sa zameriava na boj proti znečisťovaniu životného prostredia, konkrétne ovzdušia. Žiaci si aktivitami majú zopakovať význam lesa pre zdravé životné prostredie (výroba kyslíka a pod. Má pomôcť uvedomiť si negatívne následky zasahovania človeka do prírody (hlavní znečisťovatelia ovzdušia: priemysel, doprava, domácnosť). Vzduch= základná podmienka života na zemi. Napomáha získať manuálne zručnosti pri starostlivosti o kútik živej prírody, o zeleň doma i v škole.

Activity annotation:

The activity aims at fight against the environment pollution, particularly air. Through the activities students brush up the meaning of forests for healthy environment (oxygen production). It is supposed to help students realize the negative impact of people interfering in nature. It helps to gain manual skills in care of school plants, and plants at home.

Očakávané výstupy:**Žiak**

poznáva sám seba, svoje potreby, čo je pre jeho zdravie vhodné , a čo nie,
získava poznatky o zdravom životnom prostredí,
podporuje a rozvíja hodnoty a postoje k zdravému spôsobu života,
podporuje ochranu svojho zdravia a zdravia iných,
rieši modelové situácie ,
poznáva negatívne následky zasahovania človeka do prírody,
prostredníctvom zážitkovej činnosti rozvíja svoje zručnosti a svoju osobnosť.

Kľúčové slová: Vzduch, zloženie vzduchu, význam vzduchu ,význam lesa, hlavní znečisťovatelia ovzdušia, negatívny vplyv ovzdušia na životné prostredie a zdravie ľudí, ochrana života a zdravia , zdravý životný štýl, zdravá škola, edukačná aktivita

Key words: air, air structure, air significance, forest significance, main polluters of the air, negative air influence on the environment and the health of people, life and health protection, healthy lifestyle, healthy school, educational activity

Doporučený vek : 8- 9 rokov

Dĺžka aktivity : 4 vyučovacie hodiny +prestávky

Pomôcky: kartičky s otázkami o lese, prezentácia v programe PowerPoint- Prečo potrebujeme čistý vzduch, izbové rastliny, zemina, kvetináče, obrus, nožnice, obrázkový materiál, lepidlo

Osnova aktivity + časová dotácia:

6. Hra - 30 minút
7. Motivácia - 20 minút
8. Aktivita - 50 minút
9. Práca na posteru – 70 minút
10. Záverečná reflexia - 10 minút

Podrobný postup aktivít:

1.HRA „Nech rastieme“

1. Semená stromov padajú na zem
 - deti ležia uvoľnene na zemi
2. Po roku sa váhavo odvážia prvé klíčky na svetlo
 - opatrne zdvihneme jeden prst
3. Po troch rokoch sú mladé rastliny 30 cm vysoké
 - kľáčime, sedíme na nohách, ramená visia voľne dole
4. Po 10 rokoch dosahujú stromčeky výšku 3 metre
 - zdvihli sme sa na kolená
5. Po 30 rokoch majú mladé stromy výšku 9 m
 - stojíme, ramená upažené
6. Po 70 rokoch sa týčia vrcholy stromov 18 m nad zemou
 - stojíme v kruhu, ramená zdvihnuté šikmo dohora
7. Po 100 rokoch majú stromy bohatú korunu a sú takmer 30 m vysoké
 - stojíme na špičkách nôh, natáhujeme ramená čo najvyššie, prsty na rukách tiež
8. Za 20 sekúnd zotne motorová píla krásny strom
 - zvalíme sa, ležíme skrútení na zemi
9. Čo zostane? Zasadíme nové stromy!
 - všetci opatrne zasadia výhonky- imaginárne



Ciele hry a kvízu:

Cieľom hry a kvízu je uvoľniť sa a pripraviť žiakov na tému, s ktorou budeme pracovať- Význam lesa pre prostredie a ovzdušie (výroba kyslíka, spevňovanie pôdy, zadržiavanie vlhky, vytváranie lesného spoločenstva). Uvedomiť si negatívne následky zasahovania človeka do prírody, znečisťovanie ovzdušia, narušenie tak ekologickej rovnováhy Zeme, aktívna ochrana a obnova poškodených lesov, výsadba mladých lesných stromčekov a pod.

KVÍZ „Čo vieš o lese?“

Kvíz hrajú dve skupiny proti sebe. Jeden hráč z prvej skupiny menuje hráča z druhej skupiny, ktorý má odpovedať na otázku na kartičke, ktorá sa až potom vytiahne. Ak odpoveď súhlasí, dostane jeho družstvo kartičku, ak nie sme si ju nechať vyzývajúce družstvo.

- ❖ Vymenuj dva ihličnaté stromy.
- ❖ Ktoré bobule sú smrteľne jedovaté?
- ❖ Ktorá huba má červený klobúčik s bielymi bodkami?
- ❖ Vymenuj dve jedlé huby.
- ❖ Prečo d'ateľ klope?
- ❖ Ako sa volá mladý srnec?
- ❖ Ktorý vták kladie svoje vajíčka do cudzích hniezd?
- ❖ Kde rastú machy a paprade najradšej?
- ❖ Kde žijú mravce?
- ❖ Sú mravce chránené?
- ❖ Čo ukazujú letokruhy?
- ❖ Ako sa volajú plody buka?
- ❖ Ktorý ihličnatý strom zhadzuje v zime ihličie?
- ❖ Kde žije dážďovka?
- ❖ Vymenuj 5 zvierat v lese.
- ❖ Čo rada žerie veverička?
- ❖ Prečo sa nám v lese dobre dýcha?

2. Motivácia

Motivácia – „Prečo potrebujeme čistý vzduch“ - práca s prezentáciou v PowerPoint (príloha č. 1) . Žiaci sú úvodnými aktivitami prenesení do problematiky, s ktorou budeme ďalej pracovať prostredníctvom prezentácie „Prečo potrebujeme čistý vzduch“ –(vzduch, zloženie vzduchu, význam vzduchu pre človeka, zvieratá a rastliny, využitie vzduchu, znečistenie a ochrana vzduchu).

3. Aktivita:

Aktivita – „Chceme dýchať čistý vzduch !“ – obnovenie a zhotovenie kútika živej prírody v triede. Prezentáciou žiaci získali základné vedomosti o význame čistého vzduchu pre človeka, a preto si spoločne obnovíme a zhotovíme kútik živej prírody. Žiaci sa rozdelia do štyroch skupín, každá skupina pracuje s izbovými rastlinami, ak je to potrebné, presádza ich do nových väčších črepníkov, ošetruje listy- (utierajú prach, odstrihávajú suché časti) prekyprujú pôdu v črepníkoch, sadia nové rastlinky.

4. Poster- Vzduch a zdravie

Aby sme si na náš deň boja za ochranu čistého ovzdušia pamätali, zhotovíme si poster, na ktorom budú získané, základné vedomosti o vzduchu- jeho význam, využitie, ochrana.

5. Reflexia:

Bez atmosféry, teda bez vzduchu, by nebol život na našej planéte Zem možný. Zem by bola len neživou, mŕtvou planétou. Je preto v našom záujme, aby sme si uvedomili aký význam má pre človeka ochrana ovzdušia a celkového životného prostredia aj drobnými skutkami, ktoré hravo zvládnu aj žiaci tejto vekovej kategórie.(napr. už spomínaným a žiakmi vytvoreným kútkom živej prírody v triede, alebo aj tým, že do školy sa nenechávajú voziť rodičmi autom, radšej pôjdu verejnou dopravou a pokiaľ to je len trochu možné peši alebo na bicykli . Týmto aktivitami som chcela u žiakov vzbudiť záujem o túto problematiku a bojovať tak za zdravé životné prostredie.

Záverečným rozhovorom o jednotlivých aktivitách sme si zhrnuli problematiku.

5.15 Názov aktivity: Slnčné žiarenie a zdravie

Anotácia

Aktivita je zameraná na rolu Slnka pri vzniku a udržiavaní života na Zemi, pripomenutie si významu a dôležitosti Slnka, propagáciu ekológie a významu ochrany životného prostredia. Rozvíja schopnosť žiakov prostredníctvom spoločných rozhodnutí upozorniť na škodlivé účinky slnečného žiarenia.

Activity annotation:

The activity aims at the role of the Sun at the origine and maintaining the life on the Earth. Its goal is also to remember the importance of the Sun, as well as promoting ecology and environment protection. It develops pupils' ability to point at harmful effects of the Sun's radiation through common decisions.

Očakávané výstupy:

Žiak

- oboznámi sa so základnými pravidlami pre bezpečný pobyt na slnku,
- zoznámi sa s pozitívnymi aj škodlivými účinkami slnečného žiarenia na ľudský organizmus,
- naučí sa rôznym spôsobom ochrany pred slnečným žiarením,
- oboznámi sa s nižšie uvedenými kľúčovými slovami, rozumie týmto pojmom,
- dokáže vysvetliť význam Slnka pre zdravie človeka a prírodu.

Kľúčové slová: slnečné žiarenie, Slnko ako hviezda, ochrana, úpal

Key words: sunlight, sun like star, protection, sunburn

Odporúčaný vek: 7 - 8 rokov

Dĺžka aktivity: 4 vyučovacie hodiny+ prestávky

Pomôcky: baliaci papier, kartičky- pozitívne a škodlivé účinky slnečného žiarenia, farbičky, nožnice, kancelársky papier, lepidlo, obrázky slnka

Osnova aktivity + časová dotácia

- 1. Hra:** 10 minút
- 2. Motivácia:** 5 minút
- 3. Aktivita:** 35 minút
- 4. Práca na posterí:** 120 minút
- 5. Záverečná reflexia:** 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra

RAST

Touto hrou navodíme u detí pocit uvoľnenosti, relaxácie, slobody, cez zážitok im umožníme vcítiť sa do role semienka, ktorému pomohlo vyrásť slniečko.

Všetci predstavujeme rastliny, ktoré rastú zo semienka, rastú, dozrievajú a vädnú. Najprv sa stočíme do semienka, a potom začneme veľmi pomaly rásť. Keď rastlinky vyrastú, obrátia sa k slnku, vytahujú sa a košatejú, dosahujú plnú zrelosť a pomaličky začínajú vädnúť. Znova sa nakláňajú k zemi. Učiteľka môže túto aktivitu komentovať tichým jemným hlasom.

2. Motivácia

Aktivitu začneme motivačným rozhovorom o našej najbližšej a najjasnejšej hviezde Slnku. Aj Slnko slávi svoj sviatok- 3.mája. Pripomenieme deťom význam slnečného žiarenia pre živé organizmy. Z vlastných tiel vytvoria žiaci na koberci siluetu slniečka.



3. Aktivita

Po triede sú ukryté kartičky s pozitívnymi a škodlivými účinkami slnečného žiarenia na ľudský organizmus. Každý žiak si za recitácie básničky o slnku nájde jednu kartičku.

„Pozdravíme slniečko,
usmejme sa máličko.
Je tam niekde na oblohe,
ukryté je v zlatom voze,
vypláva zo svojej ríše,
papršlekmi na zem píše.“

Na magnetickej tabuli sú dva smajlíky- jeden usmiaty, druhý zamračený. Žiaci priradujú kartičky k správne smajlíkovi, svoje rozhodnutie zdôvodnia. Po roztriedení kartičiek nasleduje s deťmi rozhovor o účinkoch slnečného žiarenia na zdravie človeka, oboznámia sa s tipmi na bezpečný pobyt na slnku. Pripomenieme im základné faktory ochrany pred slnkom- prikrývka hlavy, kvalitné okuliare, opaľovacie krémy, vhodný odev, dostatok pitného režimu. Rozhovor môžeme doplniť konkrétnymi zážitkami žiakov v súvislosti s pobytom na slnku.

4. Práca na posterí

Žiaci pracujú spoločne na posterí, na baliacom papieri je nakreslené slnko rozdelené na dve časti- jedna strana slnka je dobrá, druhá zlá. Deti priradujú kľúčové slová k správnej strane slniečka a lepia ich. Poster doplnia obrázkami a zaujímavosťami o slnku. Za odmenu si každý vyrobil záložku do knihy s motívom slniečka, ktorá im bude pripomínať dnešný deň.



5. Záverečná reflexia

Aktivitu som vyskúšala v rámci celodenného projektového dňa. Pokúsila som sa žiakom pripomenúť, že keby nebolo Slnka, nič na Zemi by nefungovalo. Nebolo by rastlín, zvierat, ľudí, nebolo by života. Na počesť Slnka – tejto nenahraditeľnej hviezdy, okolo ktorej v nekonečnom vesmíre pláva aj naša planéta Zem – sme spoločnými silami vyrobili krásny plagát, ktorý zdobí nástenku v našej triede. Zdôraznila som, že naša koža si veľmi dobre pamätá nadmerné prijímanie slnečných lúčov, čo sa nemusí odraziť na našom zdraví hneď, ale až po rokoch. Preto sme sa všetci zhodli na tom, že počas slnečných dní je veľmi dôležité chrániť sa pred silným slnkom vhodným odevom a pokrývkou hlavy, ochrannými krémami a primeraným pobytom na slnku. Deti sa na danú aktivitu veľmi tešili, pracovali spontánne, pri činnostiach využívali doterajšie poznatky. Radosť mali aj z vyrobených záložiek. Jednotlivé aktivity vplývali na povedomie detí, aby z nich vyrástli ľudia so zmyslom pre ochranu životného prostredia, ktorí vedia urobiť všetko preto, aby sa zachovali prírodné podmienky pre budúce generácie. Boli vysmiatie ako slniečka.

5.16 Názov aktivity: Odpad a zdravie

Anotácia aktivity:

Aktivita sa zameriava na problematiku tvorby odpadu a jeho negatívny vplyv na zdravie ľudí. Žiaci spoznávajú, čo je odpad, ako ho triedime, prečo ho triedime, ako sa odpad recykluje.

Activity annotation:

The activity aims at the problems of waste production and its negative influence on people's health. Pupils learn what waste is, how to separate it, why to separate it, how to recycle waste.

Očakávané výstupy:

- žiaci sa naučia, aký odpad produkujeme v domácnosti, v škole
- ako ho triedime
- prečo ho triedime
- ako dlho trvá, kým sa rozloží
- ktorý odpad sa dá recyklovať
- ako vplýva odpad na zdravie človeka

Kľúčové slová: odpad, recyklácia, triedenie, škodlivé látky, biokompost, infekčnosť, komunálny odpad, kontaminácia, spaľovanie

Key word: waste, recycling, sorting, harmful matter, bio compost, infection, communal waste, contamination, combustion

Doporučený vek: 10 rokov

Dĺžka aktivity: 4 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: polystyrénová nástenka, rôzne druhy odpadu, lepiaca pištoľ, farebný papier, nafukovacia lopta zemegule.

Osnova aktivity + časová dotácia:

- 1. Hra:** 15 minút
- 2. Motivácia:** 5 minút
- 3. Aktivita:** 35 minút
- 4. Práca na posterí:** 120 minút
- 5. Záverečná reflexia:** 5 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra

Žiaci sa pohybujú vo vymedzenom priestore za sprievodu hudby. Keď prestane hudba hrať, snažia sa čo najrýchlejšie chytiť svojho kamaráta, alebo spolužiaka za určenú časť tela, napr. za koleno, za plece, za ruku. Hru použijeme na zblíženie sa žiakov a na uvoľnenie situácie.

2. Motivácia

Rozprávka o Janíkovi

Janík ide do sveta pre tri zlaté vlasy Deda Vševeda. Príde do Neporiadnej Lehoty. Ľudia tu navozili rôzne odpadky do okolitých lesov, rybníkov aj potokov. Odpady vyhadzovali z okien a nakoniec ich zapálili. Ochoreli lesné i domáce zvieratká, ryby aj vtáci. Dym zakryl slnko a otrávil vzduch. Ochoreli i ľudia. Dobré sa darilo len krysám, muchám a komárom. Ti roznášali ďalšie choroby. Janík sľúbil, že poprosí Deda Vševeda o radu. Čo im asi Dedo Vševed poradil? Choré zvieratká i ľudia čistili zničenú prírodu od odpadkov a triedili ju:

3. Aktivita

Žiaci sa rozdelia do štyroch skupín podľa výberu učiteľky. Každá skupina žiakov dostane vrece, v ktorom bude rôzny odpad z domácnosti – papiere, plasty, kovy, batérie, lieky, oleje, zvyšky jedál atď. Žiaci tento odpad roztriedia do kontajnerov označených farbami: žltou, červenou, zelenou a modrou. Úlohu riešia na čas, ktorá skupina prvá roztriedi odpad.

Po vyhodnotení zistia, že im ostal odpad, ktorý nevložili ani do jedného kontajnera. Napríklad oleje, lieky a zvyšky jedál. Vedeť diskusiu na tému ďalšej separácie odpadu. Aby vedeli, že oleje sa nevyliavajú do umývadla, batérie a lieky nepatria do košov.



4. Práca na posteri

Žiaci vyberajú rôzne druhy odpadu a lepia ho lepiacou pištoľou na nástenku. Napíšu, o aký druh odpadu ide, farebne ho vyznačia a napíšu informáciu na letáčik, koľko rokov trvá, kým sa daný odpad rozloží. Informácie o recyklácii hľadajú na internete.

5. Záverečná reflexia

Žiaci túto aktivitu robili veľmi radi. Navzájom spolu diskutovali, ako oni doma separujú odpad. Poniektorí odpad stále neseparujú. Tí, ktorí bývajú v rodinných domoch, rozprávajú o tom, ako ukladajú zvyšky z potravín do kompostéra alebo na kompostovisko a ako ho ďalej využívajú ako hnojivo. Zvyšné lieky nosia späť do lekárne. Niektorí rozprávali o tom, ako odpad doma spaľujú. Rozprávali o tom, ako takýto dym škodí na ich zdravie. Rozprávali aj mnoho negatívnych skúseností, ako takýto odpad vplýva na zdravie nás všetkých. Myslím si, že touto aktivitou sa opäť utužili vzťahy v kolektíve a mnohí doma presvedčia rodičov, aký vplyv na naše zdravie má separácia odpadu.

5.17 Názov aktivity: Pôda a zdravie

Anotácia aktivity:

Aktivita sa zameriava na pochopenie a vysvetlenie vzťahu pôda a zdravie, na vysvetlenie a charakterizovanie pôdných typov, pôdy ako zdroja zdravej výživy a vytvorenie pozitívneho vzťahu medzi žiakmi a pôdou. Žiaci získajú informácie o význame ochrany pôdy.

Activity annotation:

The activity aims at understanding and explanation of the soil-health relation, as well as characteristics of different soil types, soil as a source of healthy nutrition, and creating positive attitude of the students towards soil. Pupils gain new information about the importance of soil protection.

Očakávané výstupy:

Žiak

- Získa informácie a vedomosti o pôdných typoch
- Získa informácie o zastúpení pôdných typov na Slovensku
- Dokáže uviesť príklady ako môže byť pôda zdrojom zdravej výživy
- Vyhľadá na internete biopotraviny produkované na Slovensku a získa informácie o ich pozitívnych vplyvoch na ľudské zdravie
- Vyrobí poster na tému Pôda – zdroj zdravej výživy – Biopotraviny
- Vyrobí poster na tému Pôdne typy
- Vyrobí mossarium
- Aktívne sa zapája do spoločných aktivít pri ktorých rešpektuje názory ostatných spolužiakov

Kľúčové slová

Pôda a zdravie, pôdne typy, biopotraviny, zdravá výživa, mossarium

Key words: soil and the health, soil types, biofood, healthy nourishment, terrarium

Doporučený vek: 12-14 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: pracovné listy, sklenené nádoby, pôda, kamienky, rastliny, machy, umelohmotné postavičky, farbičky, výkresy, nožnice, baliaci papier...

Osnova aktivity a časová dotácia:

1. **Hry:** 20 minút
2. **Motivácia:** 25 minút

3. **Aktivita:** 170 minút
4. **Práca na poster:** 170 minút (3+4 aktivitu realizujeme súčasne)
5. **Záverečná reflexia:** 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hry

TAJNIČKA

Žiaci rozdelení do skupín dostanú na začiatku vyučovacej hodiny pracovné listy. Každý pracovný list v sebe ako tajničku skrýva jeden pôdny typ, ktorý musia žiaci odhaliť dopĺňaním správnych odpovedí. V rámci tejto aktivity je deťom poskytnutá možnosť pripojenia na internet a následného vyhľadávania informácií potrebných na odhalenie tajničky. Na záver aktivity, skupiny spoločne zostavia tabuľku pôdných typov vyskytujúcich sa na území Slovenskej republiky.

2. Motivácia

K úvodnému oboznámeniu žiakov s témou „Pôda a zdravie“ použijeme prezentáciu.

3. Aktivita

Žiakov opäťovne rozdelíme do skupín (5). Tri skupiny majú za úlohu vytvoriť malý ekosystém, ktorého dominujúcimi zložkami sú pôda a kvitnúce alebo nekvitnúce rastliny. Pre úspešné splnenie úlohy museli žiaci na internete vyhľadať potrebné informácie o nevyhnutných pomôckach, materiáloch a postupoch pri realizácii. Úlohou žiakov bola snaha o to, aby ich práce vynikali pestrosťou, zodpovedným výberom sklenenej nádoby, prírodnín (horniny, minerály, kúsky konárikov) a samozrejme že svoje mossárie mohli doplniť aj vhodnými hračkami, ktorými mohli spestriť svoje výrobky.



4. Práca na posteri

Zvyšné dve skupiny realizujú činnosti súvisiace s tvorbou posteru. Prvá skupina spracúva tému „Pôdne typy“ a konkrétne sa zameriava na charakteristiku a výskyt pôdnych typov v rámci Slovenskej republiky. Svoj poster obohacujú aj nákresmi jednotlivých pôdnych typov. Druhá skupina realizuje rozbor témy „Pôda – zdroj zdravej výživy – Biopotraviny“. V rámci tejto témy rozoberá problematiku ekologického poľnohospodárstva nakoľko biopotraviny začínajú byť obľúbenou zložkou jedálneho lístka.

5. Záverečná reflexia

Záverečnou reflexiou je podľa nadobudnutých vedomostí v rámci problematiky „pôda a zdravie“ zhodnotiť súčasný stav biopotravinárstva v Slovenskej republike, oboznámiť spolužiakov s pôdnou typológiou v rámci Slovenskej republiky a vyhodnotiť skupiny žiakov ktoré realizovali tvorbu mossárií. Učiteľ, ak je to nutné a potrebné, dá žiakom odporúčania a rady, ako zlepšiť jednotlivé mossáriá a poskytne dodatočné informácie ohľadom zdravej výživy.

5.18 Názov aktivity: Voda a zdravie

Anotácia

Prostredníctvom vlastnej aktivity a to tvorby leporela, získavajú žiaci skúsenosti z oblasti vody a zdravia. Aktivita vedie žiakov k spoznávaniu biotopu žiab.

Activity annotation:

Through own activity – making a folding picture book – pupils obtain experience in the field of water and health. The activity leads students to learning about frogs' water habitat.

Očakávané výstupy

Žiak

- pozná organizmy žijúce vo vode,
- využije získaných poznatkov z oblasti ochrany životného prostredia,
- zhotoví leporelo,
- uvedomí si dôležitosť ochrany prírody a živočíchov.

Kľúčové slová:

Biotop, ochrana životného prostredia, prirodzený nepriateľ, šachorina, žubrienky, močiar

Key words: biotope, protection of the environment, natural enemy, šachorina, tadpoles, morass

Doporučený vek: 6 – 7 rokov

Dĺžka aktivity: 4 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: omaľovánka, atlas zvierat, slová na tabuli (rybník, močiar, šachorina, žubrienky, bocian).

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. Pohybová hra na prelomenie ľadov – Na žabky a bociana: 15 minút

2. Motivácia: 15 minút

3. Aktivita: 15 minút

4. Zhotovovanie leporela: 4 vyučovacie hodiny

5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít

1. Pohybová hra – Na žabky a bociana

Cieľ - ovládať základné lokomočné pohyby, poskoky v podrepe a poskoky na jednej nohe.

Afektívny: dodržiavať pravidlá hry

Pomôcky: špagát

Motivácia: hádanka

Ani ryba, ani rak sedí v mláke robí kvak. Kto je to?

My sa dnes na žabky spoločne zahráme.

Opis činnosti: Deti sú rozdelené na dve skupinky – bociany a žabky. Žabky sa môžu pohybovať len poskokmi v podrepe, bociany len poskokmi na jednej nohe. Žabky majú vytvorený močiar (kruh vytvorený špagátom), bociany stoja za vyhradenou líniou. Žabky vyskákajú z močiara a na znamenie „pozor bociany“ sa začína naháňačka – žabky sa skokmi v podrepe ponáhľajú do močiara, bociany ich chytajú skáču na jednej nohe. Chytená žabka je vyradená z hry. Hra končí uchytením poslednej žabky.



2. Motivácia: Veršovaná rozprávka

Na magnetickej tabuli sú pripnuté obrázky budúceho leporela doplnené veršovanou rozprávkou. Učiteľ prečíta žiakom rozprávku. Po vypočutí žiaci spoločne prečítajú nové slová z tabule – rybník, močiar, šachorina, žubrienky, bocian a vysvetľujú ich význam.

3. Aktivita: rozhovor

Podľa obrázkov na tabuli žiaci uvažujú a rozprávajú o spôsobe života a rozmnožovania sa žiab, ich potrave i prirodzenom nepriateľovi.

Spoločne si prezrú prezentáciu zameranú na vývin a spôsob života žaby. Po prezentácii učiteľ pripomenie žiakom dôležitosť zachovania čistoty vôd pre život jednotlivých živočíchov. Žiaci si spoločne prezerať atlasy a encyklopédie, kde spoznávajú jednotlivé druhy žiab. Zároveň sa oboznamujú aj s niektorými chránenými druhmi.

Učiteľ žiakom krátkym rozprávaním priblíži spôsob ochrany žiab počas rozmnožovania.

„Keď začnú žabky svoju púť v čase rozmnožovania k stojatým vodám, veľa z nich zahynie pod kolesami áut. Vtedy prichádzajú ochranári, ktorí na kraji vozoviek stavajú jednoduché zátarasy. Sú zhotovené z pletiva alebo PVC pásov, ktoré sú napnuté medzi kolíkmi. Pre svoju výšku nedovolia žabkám dostať sa na vozovku. Denne ich potom zbierajú do vedier a prenášajú do močiarov, kde kladú vajíčka. Po vyliahnutí malých žabiek im opäť pomáhajú na ceste späť.“

4. Práca na poster:

Učiteľ žiakom rozdá prefotené omaľovanky s textom. Žiaci voľnou technikou vyfarbujú jednotlivé obrázky. Po vyfarbení spoločne vyberieme najkrajšie obrázky, ktoré použijeme na zhotovenie leporela. Vybrané obrázky obojstranne prilepíme na výkres formátu A4. Dierkovačom vyrobíme otvory na zviazanie leporela a prevlečieme stužku.

5. Záverečná reflexia:

Spočiatku sme ani netušili, že téma – životné prostredie a zdravie žiakov natoľko upúta. Už v úvode žiaci prejavovali záujem o jednotlivé aktivity, ktoré často dopĺňali vlastnými nadobudnutými poznatkami zo života žiab. Zároveň si uvedomili význam a potrebu ochrany jednotlivých živočíchov pre človeka. Niektorí žiaci dokonca vyjadrili záujem o pomoc pri záchrane žiab počas ich migrácie.

Výsledkom tejto aktivity bolo priblíženie života žiab a ilustrované leporelo, ktoré bude žiakom pripomínať dôležitosť ochrany životného prostredia.

5.19 Názov aktivity: Pôda a zdravie

Anotácia aktivity:

Aktivita sa zameriava na problematiku pôdy, toho najcennejšieho ,čo máme, vzniku pôdy ,jej spracovania a ohrozenia, zdravého spôsobu života, zdravého stravovania, štýlu života. Žiaci získajú informácie o pôde, bez ktorej ľudstvo nemôže existovať, zdroji zdravej výživy a uvedomia si, význam, pozitíva a negatíva pre život človeka.

Activity annotation:

The activity aims at the soil problems, its origin, treatment, endangering, healthy lifestyle, healthy eating. Pupils get information on soil without which humankind cannot exist, as well as the source of healthy nutrition and they realize its meaning, positives and negatives for humans.

Očakávané výstupy:

Žiak:

- získa vedomosti a informácie o tom, čo je pôda
- rozumie pojmom pôda, pôdne typy, ekosystém, ohrozenie pôdy
- uvedomí si vplyv ekosystému na zdravie človeka

- dokáže uviesť pozitíva a negatíva súčasného spracovania pôdy a jeho vplyv na život a stravovania sa človeka
- vyhľadá informácie v textoch
- pracuje v tíme.

Kľúčové slová – pôda, životný štýl, ekosystém, bio potraviny, pôdne typy

Key words: soil, lifestyle, ecosystem, bio food, soil types

Doporučený vek:10-15 rokov

Dĺžka aktivity: 3 vyučovacie hodiny + prestávky

Pomôcky: písacie potreby, farebné papiere, nožnice ,lepidlo, okopírované texty , obrázky, výkresy, farbičky

Osnova aktivity a časová dotácia:

- 1. Rozhovor:**20 minút
- 2.Motivácia:** 5 minút
- 3. Aktivita – práca na leporele:** 60 minút
- 4. Práca na pexese:** 60 minút
- 5. Záverečná reflexia:** 10 minút

Podrobný popis aktivity:

1. Kolektívna tvorba

KOOPERATÍVNE KRESBY

Triedu rozdelíme do skupín. Žiaci sa posadia oproti sebe, pred sebou majú jeden spoločný cieľ, majú nakresliť a zhotoviť leporelá a pexesá. Po skončení kresby sa žiaci vyjadrujú k danej kresbe. Diskusiu zhrnieme vysvetlením pojmov k danej téme.

2. Motivácia

Aktivitu zahájime pojmi pôda, ekosystém, druhy pôdy, spracovanie pôdy, vznik pôdy, biopotraviny, voda, devastácia pôdy.

3. Aktivita

Žiaci sa rozdelia do skupín a na tieto slová sa snažia nakresliť obrázky, ktoré potom ukladajú a lepia do pexesa a leporela.

Pôda a zdravie

Čo je pôda?

Stretávame sa s ňou každý deň, kráčame po nej, prispieva k zabezpečeniu našej obživy, či zabezpečuje prístup k nerastnému bohatstvu, ukrývajúcim sa pod povrchom našej zeme. Pôda je základným výrobným prostriedkom v poľnohospodárstve a lesníctve. Rastliny čerpajú z pôdy živiny nevyhnutné pre ich rast a vývoj, ktoré následne v kolobehu života slúžia živočíchom a ľuďom ako zdroj potravy a živín. Pôda zároveň funguje ako špongia pre zrážkovú vodu, voda z atmosféry sa v pôde akumuluje a túto vlhkosť z nej čerpajú rastliny.

Nemenej dôležitý význam zohráva aj pri skvalitňovaní a čistení ovzdušia, pretože v pôde rastú rastliny a stromy, ktoré procesom fotosyntézy zbavujú ovzdušie jedovatého oxidu uhličitého a produkujú kyslík, nevyhnutný pre náš každodenný život.

4. Práca na leporele a pexese

Žiaci nalepia, napíšu na papier vystrihnuté obrázky a texty, potom k nim dopíšu ďalšie výrazy, ktoré s pôdou súvisia. Každá skupina lepí a píše svoje slová a výrazy farebnými fixovkami.



5. Záverečná reflexia

Žiaci tieto aktivity plnili s radosťou, radi vystrihovali obrázky a tvorili. Tvorivou prácou v kolektíve si upevnili vzťahy, kolektívnu prácu, ochotu pomôcť spolužiakovi. Víťané boli individuálne nápady na zjednodušenie práce, žiaci medzi sebou komunikovali a občas sa aj zasmiali. Tieto aktivity mali žiakov presvedčiť, že tým, ako sa do dnes staráme o pôdu, taký bude jej vplyv na naše zdravie.

5.20 Názov aktivity: Les a jeho vplyv na zdravie

Anotácia:

Aktivita priblíži žiakom rôznorodosť lesného spoločenstva, význam lesa na zdravie človeka.

Activity annotation:

The activity brings students diversity of forest management, the importance of forests on people's health.

Očakávané výstupy:

Žiak

- získa vedomosti a informácie o rastlinách a hubách v lese,
- rozumie pojmom fotosyntéza, vyparovanie, regenerácia,
- uvedomí si vplyv lesných rastlín na zdravie človeka,
- uvedie päť druhov jedovatých rastlín a päť druhov jedovatých húb v lese,
- uvedie päť druhov chránených rastlín v lese a päť druhov liečivých rastlín v lese,
- vyhladá informácie v texte,
- pracuje s internetom,
- pracuje v tíme, rešpektuje názory ostatných v skupine.

Kľúčové slová: fotosyntéza, jedovaté rastliny, chránené rastliny, liečivé rastliny, huby

Key words: photosynthesis, poisonous plants, protected plants, healing plants, fungus

Doporučený vek: 13 – 15r

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: internet, encyklopédie, fixy, farbičky, kancelársky papier, lepidlo, nožnice, baliaci papier, kartón

Osnova aktivity + časová dotácia:

1.Hry: 10 minút

2. Motivácia: 20 minút

3. Aktivita: 45 minút

4. Práca na pomôckach: 120 minút

5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hry:

ZVIERACIA PANTOMÍMA

Hráči si rozdelia do dvoch družstiev. Z každého družstva si postupne vyberá jeden žiak kartičku s obrázkom lesného zvieraťa, ktoré musí znázorniť pantomímou a jeho družstvo háda v časovom intervale. Nesmú sa používať slová iba pantomíma tela, postoje, gestá. Ak sa im to podarí, nechávajú si kartičku, ak nie odovzdávajú ju a nasleduje druhé družstvo. Tak sa striedajú, kým sa neminú kartičky. Vyhráva družstvo, ktoré má viac uhádnutých kartičiek.

2. Motivácia:

Ako motiváciu môžeme využiť film **Príbeh lesa**, prístupný na:
<https://www.youtube.com/watch?v=qVOcyEGkmVk>

Následne použijeme kartičky, ktoré majú žiaci roztriediť do dvoch skupín: platí pre les a neplatí pre les.

3. Aktivita:

Žiaci pracujú vo dvoj – štvorčlenných skupinách, v ktorých vyhľadávajú informácie z encyklopédií a internetu. Každá skupina vyhľadáva informácie podľa zadania, vždy vyhľadáva informácie o piatich druhoch:

1. Skupina – ihličnaté stromy v lese a ich význam
2. Skupina – listnaté stromy v lese a ich význam
3. Skupina – chránené rastliny v lese
4. Skupina – liečivé rastliny v lese
5. Skupina – jedovaté rastliny v lese
6. Skupina – jedlé huby v lese
7. Skupina – jedovaté huby v lese

4. Práca na pomôckach:

Po ukončení aktivity získané informácie vpisujú do pripravených kartičiek, ktoré následne lepia ako skladačku, lexikón lesa alebo vytvoria kocky, ktoré poslúžia ako pomôcka pri vyučovaní, napríklad pri opakovaní učiva.



5. Záverečná reflexia:

V závere diskutujú žiaci v kruhu a vyjadrujú svoje pocity zo zistení, diskutujú o význame lesa, jeho potrebe v živote človeka a jeho vplyve na zdravie. Žiaci si prostredníctvom aktivity uvedomia dôležitosť pobytu v prírode a jeho ochrane.

5.21 Názov aktivity: Cudzorodé látky v potravinovom reťazci - pesticídy

Anotácia aktivity:

Aktivita je zameraná na problematiku ochrany životného prostredia, vzájomného kontaktu s prírodou a konkrétne na súčasnú hrozbu zvyškových pesticídov v potravinách. Rozvíja schopnosť orientovať sa v danej problematike a aktívne ovplyvňovať svoj ďalší život (v interakcii s ostatnými blízkymi ľuďmi) v súvislosti so zásadami ochrany prírody a vlastného zdravia. Pomáha uvedomiť si nebezpečenstvo, ktoré predstavujú rôzne druhy cudzorodých látok v prírode, rozvíja u žiakov aktívne počúvanie a schopnosť konfrontácie názorov.

Activity annotation:

The activity aims at the problems of environment protection, contact with nature, and specifically residual pesticides in food. It develops the ability to orientate in given problem and actively influence own future life (in interaction with other people) regarding the principles of nature protection and own health. It helps to realize the danger which different kinds of foreign substances in environment represent, develops active listening and the ability to discuss and confront opinions.

Očakávané výstupy:

- Powerpointová prezentácia (vplyv pesticídnych rezíduí na prírodu a ľudské zdravie)
- Literárne práce (úvahy) na tému Pesticídy – môžeme žiť bez nich alebo nie? (kancelársky papier)
- Plagát s tematikou vplyvu pesticídov na potravinový reťazec (baliaci papier)
- Fotodokumentácia žiackych aktivít

Kľúčové slová v slovenskom a anglickom jazyku: cudzorodé látky, pesticídy, príroda, poľnohospodárstvo, potrava, potravina, ochrana životného prostredia

Key words: foreign stuff, pesticides, nature, agriculture, food, protection of the environment

Odporúčaný vek: 13 – 15 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: notebook, dataprojektor, pastelky/fixy, baliaci papier, kancelársky papier, pero, ceruzka, guma

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. **Powerpointová prezentácia:** 30 minút
2. **Motivácia:** 15 minút
3. **Literárna tvorba:** 50 minút
4. **Práca na poster:** 120 minút
5. **Záverečná reflexia:** 20 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Powerpointová prezentácia: Cudzorodé látky v potravinovom reťazci – hrozba pesticídov

Učiteľ spracuje s pomocou odbornej literatúry powerpointovú prezentáciu, ktorú žiakom na úvod projektovej práce prezentuje formou výkladu a problémových otázok. Cieľom je oboznámiť žiakov so základnými pojmami a súčasným stavom danej problematiky, rovnako tiež zistiť, akú úroveň vedomostí a znalostí o konkrétnej tematike majú.



2. Motivácia

Vzhľadom na získané informácie sa v triede rozprúdi riadený rozhovor, ktorý evokuje tému, či sa bez použitia pesticídov v súčasnom poľnohospodárstve, lesnom a vodnom hospodárstve dá vypestovať toľko potrebnej obživy, aby ľudstvo netrpelo hladom. Poukáže sa na možnosti ekologického poľnohospodárstva a biopotravín.

3. Literárna tvorba

Všetci žiaci sa následne rozdelia na dve skupiny a budú samostatne tvoriť literárne diela – úvahy: jedna skupina na tému Bez pesticídov to jednoducho nejde a druhá na tému Eko ukazuje Ako (...sa dá aj bez nich). Najzaujímavejšie úvahy (alebo citácie z nich) budú na záver spestrovať hotový plagát.

4. Práca na posterí

Žiaci sa spoločne pustia do tvorby zobrazenia potravinového reťazca, ktorý je zo všetkých strán ovplyvňovaný pesticídmi. Tento plagát by mal tvoriť výtvarné memento pre každodenný výber potravín a všeobecnú pripomienku neustálej potreby ochrany nášho životného prostredia.

5. Záverečná reflexia

Záverečnou diskusiou si žiaci upevnia vedomosti získané pri projektovej práci.

5.22 Názov aktivity: Kvalita životného prostredia v regióne

Anotácia:

Cieľom aktivity je poukázať na kvalitu životného prostredia v regióne mesta Vranov nad Topľou, jeho znečistenie a spôsoby možnej ochrany. Žiaci sa zaoberajú problémami životného prostredia a spôsobmi jeho ochrany. Žiaci hodnotia existujúce spôsoby ochrany a navrhujú vlastné.

Activity annotation:

The aim of the activity is to point out to the condition of the environment in the region of Vranov nad Topľou, its pollution and the ways of possible protection. Pupils evaluate existing ways of protection and propose their own.

Očakávané výstupy:

Žiak:

- získa informácie o aktuálnom stave životného prostredia v meste Vranov nad Topľou a blízkom okolí
- oboznamuje sa s vplyvom hospodárskej činnosti človeka na životné prostredie
- hodnotí spôsoby ochrany životného prostredia v rôznych časových obdobiach
- získa skúsenosti s terénnou prácou
- spoznáva kartografické a topografické spôsoby
- zdokonaľuje zručnosti pri spracovávaní informácií

Kľúčové slová: životné prostredie, ekotop, degradácia, devastácia, ČOV, kontaminácia, industrializácia, ochrana životného prostredia, environmentalistika, ekológia

Key words: environment, ecotype, degradation, devastation, sewage water treatment, contamination, industrialization, protection of the environment, environmentalism, ecology

Doporučený vek: 11 – 13 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: pripravený odborný text, báseň – Mária Rázusová Martáková- Ranená breza, vlastná fotodokumentácia čiernych skládok, mapové podklady regiónu mesta Vranov nad Topľou (katastrálna mapa, hydrologická mapa, pedologická mapa, fixky, farbičky, výkres, poster.

Osnova aktivity + časová dotácia:

- 1. Hra:** – 5 minút
- 2. Motivácia** – 15 minút
- 3. Práca s textom** – 25 minút
- 4. Aktivita** – 40 minút
- 5. Práca na posterí** – 40 minút
- 6. Záverečná reflexia** – 15 minút

Podrobný postup aktivít:

1. Hra – VOĽNÉ MIESTO

Hráči sedia v kruhu - jedna stolička je voľná. Začína vedúci slovami: "Miesto po mojej pravej ruke je voľné, chcem, aby si sem sadol..." každý hráč doplní svoju voľbu a dôvod, prečo chce aby si tam dotyčný sadol podľa svojho uváženia - hrajú sa aj vedúci kým sa aspoň raz v zmene miesta všetci nevystriedajú. Čím dlhšie hráme, tým vážnejšie dôvody sa objavujú.

2. Motivácia:

Použijeme báseň a následne žiaci pracujú s textom.

RANENÁ BREZA - Mária Rázusová - Martáková

Mesiačik veľký, zlatistý
bozkával brezu na listy:
„Brezička, breza, riekni mi,
prečo tak plačeš noci, dni?“

Pozrela breza do neba,
otriasla slzy zo seba,
pritisla lístky ku perám:
„Mesiačik, druh môj ... umieram!“

„Čo?“ skríkol mesiac na skaly.
„Čo??“ skaly trikrát zvolali.
„Či sa ti dobre nedarí?
Ved' si najkrajšia v chotári!“

Zastenal pníček spanilý:
„Deti mi srdce zranili,
sekerou ťali do dreva,
krv sa mi zo žíl vylieva!“

Mesiačik zašiel – nastal deň,
plakali listy – plakal peň.
Keď svitla teplá nedeľa,
ranená breza umrela.

Motivačné úlohy:

a) Tvorba postavy z textu:

Učiteľ vyzve žiakov, aby si spoločne vytvorili postavu chlapca alebo dievčaťa z básne, ktoré spôsobilo breze poškodenie, následkom ktorých zomrela.

Rozprestrú spoločne na zem baliaci papier, vyzvú dobrovoľníka, ktorého kontúry tela obkreslia fixkou a zavesia baliaci papier na magnetickú tabuľu. Dokresľujú postave črty tváre, tela, oblečenie a doplnky, ktoré budú vykresľovať jeho (jej) charakter. Dopisujú vedľa vzniknutej postavy povahové črty. Učiteľ zasahuje do tvorby postavy otázkami typu:

Hodí sa Vám viac chlapec alebo dievča? Aké meno mu dáte? Aké oči by mal mať? Aké vlasy? Účes? Z akej rodiny je? Kde býva? Atd'.

Ak deti navrhnu nejakú črtu, ktorú nevedia nakresliť, napíšu ju vedľa postavy na papier. Keď je postava hotová, voláme ju jej menom a vyjadrujeme sa o nej ako by existovala. Učiteľ vyzve žiakov aby si posadali pred papier do polkruhu a zhrnuli akú postavu si vytvorili.

Je naša postava zlá? Prečo? Čo ho (ju) trápi? Prečo bol (a) schopná ubližovať stromu? Je správne ničiť stromy?

b) Brainstorming – úlohou žiakov je vymyslieť čo najviac slovných spojení na tému Životné prostredie – nápady budú zaznamenané na papieri

c) Pojmová mapa- práca v skupinách. Žiakov rozdelíme do piatich skupín, úlohou skupiny bude vytvoriť pojmovú mapu na tému- Čo ovplyvňuje kvalitu životného prostredia v regióne

3. Práca s textom

Žiaci dostanú odborný text, v ktorom sa popisuje stav spoločne s vývojom znečistenia a ochrany životného prostredia v posledných desaťročiach v regióne mesta Vranov nad Topľou.

Tento text je obohatený o vlastný terénny výskum žiakov, ktorí v blízkom okolí mesta monitorovali prírodu (rôzne formy znečistenia, čierne skládky a pod.) V rámci tejto fázy žiaci boli konfrontovaní aj s vnímaním ľudí vo vzťahu k životnému prostrediu a využijú informácie získané pri stretnutí s referentom mestského úradu z odboru Ochrany životného prostredia.

4. Aktivita

Pomocou metód „Akrostich“ a „Cinquain“ sa žiaci oboznamujú s problémami životného prostredia, pričom pridávajú k predpísanému textu aj výsledky vlastného terénneho výskumu. Pri týchto metódach vytvárajú vlastné slogany a heslá na danú tému. Žiaci boli poverení monitorovaním svojho bydliska alebo bydliska rodinných známych v blízkom okolí mesta Vranov nad Topľou, ako vnímajú a starajú sa o stav prírody ľudí žijúci v danej oblasti. V čase monitorovania prebiehala akcia organizovaná samosprávou „Jarné upratovanie“ (jednodňová akcia organizovaná niekoľko rokov, aby si obyvatelia mesta upratali a skrášlili svoje okolie, pričom mesto bezplatne poskytne kontajnery a zberné nádoby na odpad kvôli zvýšenému množstvu odpadkov). Na základe zistených a poskytnutých informácií žiaci použitím švajčiarskej manily a metódou kartodiagramov vytvoria mapu znečistenia životného prostredia a výskytu čiernych skládok.

Metóda „Akrostich“ – žiaci napíšu názov témy (nemusí nutne korešpondovať s celkovým názvom) a do stĺpcov pod jednotlivé písmená budú dopisovať prídavné mená začínajúce na písmená nachádzajúce sa v názve.

Metóda „Cinquain“ – metóda, kde je daná téma zhrnutá do piatich riadkov podľa nasledujúceho kľúča:

- 1.riadok – jednoslovné pomenovanie témy
- 2.riadok – 2 prídavné mená popisujúce danú tému
- 3.riadok – 3 slovesá v činných prídavných
- 4.riadok – 4 slovné spojenia (emocionálny vzťah, postoj)
- 5.riadok – synonymum slova v názve slova

5. Práca na poster

To, čo sa žiaci dozvedeli stvára vo forme posteru.



6. Záverečná reflexia

Prebehla vo forme poznámok a pripomienok žiakov, záverečné hodnotenie práce žiakov učiteľom.

Príloha:

Text rozdáný žiakom:

Stav životného prostredia sa s vývojom spoločnosti a rozširovaním hospodárskej činnosti človeka zhoršuje. Treba brať do úvahy niekoľko aspektov znečistenia a poškodenia životného prostredia (ŽP) a prírody. Nie každý človek si uvedomuje, že zhoršená kvalita ŽP nie je spätá len priemyselnou činnosťou. Cestná doprava je tretím najväčším znečisťovateľom ŽP. Okrem toho veľmi výrazným faktorom je aj výstavba budov, rôznych inžinierskych a dopravných sietí, ťažba nerastných surovín, výrub lesov alebo stavba vodohospodárskych diel. Približne do začiatku druhej polovice 20. storočia malo priemyselné znečistenie v regióne zanedbateľný dopad. V tejto dobe sa za najväčšie znečistenie ŽP považovala výstavba ciest, zvyšovanie zastavaných plôch a vplyvy ťažby nerastných surovín (či ukončenej ťažby rúd farebných kovov v obci Merník alebo prebiehajúcej ťažbe stavebných materiálov – zeolit, štrky a piesky). V tomto období sa okrem narušania prirodzených ekotopov, odhaduje len zvýšená prašnosť v ovzduší (neprebíhala žiadna kontrola ovzdušia, pretože ochrana prírody ako taká v tejto dobe bola zanedbateľná). Až po druhej svetovej vojne, kedy dochádza k masívnej socialistickej industrializácii (každé mesto malo mať veľký priemyselný podnik ako variant priemyselného rozvoja) dochádza k veľmi výrazným zásahom do ŽP. Ani v tomto období sa nepozerala na ochranu prírody ako na niečo, čo by malo zohľadňovať alebo brzdiť výstavbu priemyselných gigantov. Pri vybudovaní týchto podnikov sa dokonca vôbec nebrali do úvahy ani lokalizačné faktory priemyslu ako takého. Vranov bol súčasťou územia, ktoré podľa svojho zdevastovaného ŽP dostalo prívlastok „trojuholník smrti“, ktorý bol vytvorený trojicou veľkých priemyselných podnikov – Bukóza Vranov, Chemko Strážske a Chemlon Humenné. Jeden drevospracujúci (Bukóza) a dva chemické podniky a k nim vybudovaná infraštruktúra (odkaliská, skládky a uskladňovacie oblasti, ale aj chýbajúce čističky odpadových vôd) zničili ŽP tak, že aj 20 rokov po ukončení, resp. výraznom obmedzení produkcie je stále táto oblasť radená medzi tie s najvýraznejším znečistením ŽP. Dokonca dnes, keď tieto podniky prešli výraznými zmenami v štruktúre výroby a modernizáciou výrobných liniek, minulosť zanecháva

výrazné ryhy v ŽP. „Výborným“ príkladom vysokého obsahu škodlivín a prachových častíc v ovzduší je aj oblasť obce Bystré, kde sa nachádza cementáreň spracúvajúca zeolit ťažený v Kučíne a Nižnom Hrabovci, kde stromy nemajú zelené listy ani keď na jar klíčia a drôtené ploty sú za veľmi krátku dobu obaľované prachom zo vzduchu.

Cez územie okresu a aj širšieho okolia mesta pretekajú 2 najväčšie rieky okresu – Topľa a Ondava. Topľa bola dlhodobo znečisťovaná obuvníckou a kožiarskou výrobou v meste Bardejov (len niekoľko kilometrov od miesta kde pramení) a Ondava je poznačená výstavbou vodného diela Domaša s vyrovnávacou nádržou Malá Domaša a okrem toho do tejto rieky ústia odpadové kanály z Bukózy (chemické znečistenie pri výrobe celulózy a nefunkčná ČOV). Kontamináciou povrchových tokov dochádza aj k výraznému znečisteniu podpovrchových vôd, čo spôsobilo, že v niektorých oblastiach je podzemná voda nevhodná na pitie, resp. je označená ako zdraviu škodlivá (napr. Nová Kelča). Kedysi tieto rieky boli jedny z najzčistenejších v rámci celého Československa. V súčasnosti sa stav v týchto vodných tokoch mierne zlepšil, ale odkryla sa ďalšia, ešte horšia, časovaná bomba. Ňou je odkalisko v katastri obce Poša, kde kvôli zmenám majiteľov Chemka Strážske a reštitučným nariadeniam, sa nachádza odkalisko, o ktoré sa dlhé roky nikto nestará a kde sa nachádza obrovské množstvo zle uskladnenej vody použitej pri chemickej výrobe (tekutina v odkalisku je čiernej farby, obsahuje ťažké kovy – životu nebezpečné, je to vodná plocha bez akéhokoľvek života). Vzhľadom na zanedbanú (žiadnu) starostlivosť sa betónový sarkofág rozpadá a uvoľňuje tieto životu nebezpečné látky do podzemných vôd odkiaľ sa odbúrajú až po veľmi dlhej dobe (odhadujú sa desiatky až stovky rokov).

Znečistenie podzemných vôd doprevádza aj znečistenie a kontamináciu pôd. Tie sú okrem iného v posledných rokoch vystavené aj „hnojeniu“ odpadovým materiálom z Bukózy, pričom o pôvode materiálu sa vedú len dohady (každopádne v areáli podniku je ho toľko, že už ho niet kde skladovať a haldy sú viditeľné aj z hlavnej cesty vedúcej okolo podniku). Vzhľadom nato, že mesto Vranov nad Topľou sa nachádza vo flyšovom pásme, tak degradácia pôdy je spôsobená aj geologickou stavbou nášho územia. Veľmi časté sú v týchto oblastiach zosuvy, ktoré predstavujú dôsledky neuvážení zásahov do povrchových štruktúr (terasovanie, výstavba na svahoch,...)

Za poslednými najvýraznejšími zmenami v zlepšení stavu ŽP v regióne nestoja len legislatívne nariadenia MŽP SR, ale aj modernizácia výroby (ekologické a zelené linky, zmena smeru výrobného procesu), dobudovanie ČOV, zmeny v nakladaní s odpadmi, zdokonalená recyklácia a separácia odpadov a iniciatíva v budovaní environmentálneho citenia občanov zo strany samosprávy (napr. Jarné upratovanie).

5.23 Názov aktivity: Vzduch a zdravie

Anotácia aktivity:

Aktivita zameraná na udržanie kvality ovzdušia. Žiaci sa oboznamujú so zložením vzduchu, učia sa poznávať zdroje znečistenia ovzdušia ako sú energetika (elektrárne, teplárne, kotolne), doprava, lesné hospodárstvo a pod. Chápu potrebu udržiavania kvality vzduchu. Vedia pochopiť nevyhnutnosť potreby kyslíka pre dýchanie.

Activity annotation:

The activity aims at sustaining the air quality. Pupils get acquainted with the air composition, they learn to know the sources of the air pollution, such as energetics (power stations, heating plants, boiler plants), transport, forest engineering, etc. They understand the need of sustaining the air quality. They understand the necessity of oxygen for breathing.

Očakávané výstupy:

Žiak

- vymenuje faktory znečisťujúce ovzdušie
- pozná zloženie vzduchu
- navrhne, ako vlastným konaním prispeje ku zvýšeniu kvality vzduchu
- overí si vlastným pokusom nevyhnutnosť potreby kyslíka
- vyhladá informácie v texte
- pracuje v tíme, rešpektuje názory ostatných v skupine
- získa informácie o kvalite ovzdušia – SHMÚ

Kľúčové slová: vzduch, zdroje znečistenia, smog, ozónová vrstva, spolupráca, emisie, globálne otepľovanie

Key words: air, sources of pollution, smog, ozone layer, co-operation, emissions, global warming

Doporučený vek: 10- 12 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín s prestávkami

Pomôcky: interaktívna tabuľa, internet, pracovné listy, perá, fixky, baliaci papier, farbičky

Osnova aktivity:

- 1. Hry:** 10 minút
- 2. Motivácia:** 20 minút
- 3. Aktivita:** 45 minút
- 4. Práca na poster:** 120 minút

5. Záverečná reflexia: 10 minút

Podrobný postup aktivít:

1. Hra:

Dobrý skutok:

Každý zo žiakov dostane možnosť svojich spolužiakov oboznámiť so svojim naj skutkom, ktorý urobil. Tento skutok sa ma týkať životného prostredia vo všeobecnosti.

2. Motivácia:

Učiteľ začne aktivitu motivačným rozhovorom.

- Kde by ste sa radšej vybrali na prechádzku, do dediny blízko lesa alebo do mesta, do parku alebo na rušnú ulicu? Zdôvodnite.
- Môže nám to, čo dýchame ublížiť?
- Učiteľ so žiakmi zopakuje, ktoré faktory ovplyvňujú kvalitu ovzdušia: smog, kyslé dažde, skleníkový efekt, ozónová diera.
- Aké je zloženie vzduchu ? Závisí kvalita vzduchu od lokality?
- Kde môžeme získať informácie o kvalite vzduchu?
- Učiteľ vedie rozhovor so žiakmi o tom, kde podľa nich je najmenej znečistený vzduch. A prečo?
- Uved'te, ktoré látky najviac znečisťujú vzduch .
- Môžete vlastným konaním ovplyvniť kvalitu ovzdušia?

3. Aktivita:

Žiaci začnú svoju vlastnú aktivitu vlastným pokusom, kde sa sami presvedčia o nevyhnutnosti kyslíka pre život človeka. Na pokyn učiteľa sa žiaci nadýchnu a zadržia dych. Učiteľ im čas zadržania dychu stopne na stopkách. Takto sa sami presvedčia o význame kyslíka na dýchanie aj o potrebe dýchať čistý vzduch. Následne vypracujú pracovný list, ktorý bude pozostávať z textu, týkajúceho sa vzduchu a jeho znečisteniu a odpovedí na otázky vyplývajúce z textu. Po vypracovaní pracovného listu žiaci vytvoria dvojice a ich úlohou bude napísať niekoľko najdôležitejších faktorov, ktoré znečisťujú ovzdušie a ako môže každý z nich prispieť k jeho zlepšeniu. Žiaci uvedú príklady negatívneho dopadu znečistenie ovzdušia na zdravie. Napokon si žiaci svoje práce porovnávajú, diskutujú o nich a vzájomne sa dopĺňajú.

Učiteľ nakreslí žiakom koláčový graf, do ktorého žiaci zapisujú zložky vzduchu., pričom označia zložku nevyhnutnú na dýchanie.



4. Práca na poster:

Každý žiak si vyberie jeden z faktorov, ako by chcel on sám prispieť k zlepšeniu životného prostredia a ten zväční na papieri kresbou. Spoločné kresby sa vyhodnotia a na poster sa napíšu tie najdôležitejšie faktory, ktoré dvojice spísali.

5. Záverečná reflexia:

Žiaci spolu komunikujú o spoločnej práci a samotnej téme. Voľne diskutujú a vlastných skúsenostiach, s ktorými sa doposiaľ stretli. Touto aktivitou sa žiaci dozvedeli nové poznatky, no hlavne pracovali spolu a upevňovali kolektív.

5.24 Názov aktivity: Cudzorodé látky v potravinovom reťazci – nebezpečné éčka

Anotácia:

Aktivita je zameraná na problematiku prieniku cudzorodých látok do potravín – emulgátorov, tzv. éčok, škodlivých aditív, čo môžu spôsobiť v ľudskom tele a pod akým názvom ich nájdeme na obale výrobkov.

Pomáha žiakom si uvedomiť, že prídavné látky (farbivá, konzervanty, topiace soli, sladidlá...) v potravinách, liekoch či nápojoch predlžujúce dobu trvanlivosti či zvýrazňujúce ich chuť aj farbu sú s určitým rizikom a že majú medzinárodné označenie „E“ spolu s trojmiestnym číselným kódom.

Aktivita rozvíja schopnosť si pri nákupe potravín overiť, čo vkladáme do košíka (zoznam emulgátorov musí byť uvedený na obale každého výrobku), aby sme predišli alergiám, bolestiam brucha, hlavy, kožných ochorení, ba aj rakoviny.

Aktivita usmerňuje k formovaniu zdravého životného štýlu pre rozvoj osobnosti jednotlivca.

Activity annotation:

The activity aims at penetration of foreign substances into food. These are emulsifiers and different harmful additives. Pupils learn what these can cause to human body and how are they named on the food covers.

The activity helps pupils to realize that the additives (colorants, salts and sugars) that are put in food, medicine and drinks are a danger. They have an international mark 'E'. The activity develops the ability to check what we put in our shopping trolley in order to avoid allergies and other health problems.

Očakávané výstupy:

Žiak:

- sa oboznámi s medzinárodným označovaním konkrétnych emulgátorov písmenom E spolu s trojmiestnym číselným kódom,
- informácie si zaznačí na vopred pripravené kartičky,
- vypracuje denného jedálneho lístok a preukáže aktuálne povedomie o problematike prieniku cudzorodých látok – éčok do potravín,
- uvedomí si škodlivosť a negatívne účinky na formovanie zdravého životného štýlu pre rozvoj osobnosti.

Kľúčové slová: cudzorodé látky, emulgátory, éčka, trojmiestny číselný kód, potraviny, cukrovinky, farbivá, karcinogény, hyperaktivita, zdravý životný štýl

Key words: foreign stuff, emulsifier, E stuff, tripple numeral code, food, sweets, paints, carcinogens, hyperactivity, healthy lifestyle

Odporúčaný vek: 10 – 12 rokov

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: kancelárske papiere, farebné papiere, kartičky z výkresu, baliaci papier, písacie potreby, nožnice, lepidlo, obaly konkrétnych výrobkov

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. **Hra:** 35 minút
2. **Motivácia:** 25 minút
3. **Aktivita:** 45 minút
4. **Práca na poster:** 75 minút
5. **Záverečná reflexia:** 20 minút

Podrobný popis aktivít:

1. Hra

Vieme, čo jeme? Narodeninová párty; Rodinná opekačka – príprava občerstvenia

Vyberte spomedzi seba dvoch spolužiakov, ktorí vám opíšu, aké menu by vám pripravili na svoju narodeninovú párty a rodinnú opekačku vrátane potravín aj nealka. Zapisujte si to na kancelársky papier.

Rozbor (selekcia a kompozícia) s upozornením na škodlivé látky v potravinách!

2. Motivácia

Každý žiak vypracuje na kancelársky papier konkrétny denný jedálny lístok od raňajok, cez desiatu, obed, olovrant a večeru.

Vyhodnotenie – analýza, selekcia, syntéza, brainstorming



3. Aktivita

Písomné poučenie na kancelársky papier o škodlivých vplyvoch prídavných látok v potravinách na zdravie človeka: Čo všetko môžu éčka spôsobiť? Odborníci varujú, že populácia je ohrozovaná alergiami, bolesťami hlavy, žalúdka, brucha, kožnými vyrážkami, nízkym krvným tlakom, hyperaktivitou, rakovinou, poruchami správania a pozornosti.

„Výroba“ kartičiek s najnebezpečnejšími farbivami a konzervačnými látkami v konkrétnych potravinách – čo vkladáme do nákupného košíka – informácie o medzinárodnom označovaní konkrétnych škodlivých emulgátorov.

4. Práca na posterí

Na základe tvorivej spolupráce všetkých žiakov vzniká zaujímavý poster, ktorý obsahuje denný jedálny lístok, informácie o príprave občerstvenia na narodeninovú párty a rodinnú opekačku, kartičky s najnebezpečnejšími emulgátormi v konkrétnych potravinách a výzvu odborníkov overovať výskyt éčok na obaloch všetkých výrobkov.

5. Záverečná reflexia

V závere žiaci využívali dialóg v podobe besedy s učiteľom pri rozoberaní problémov výskytu škodlivých éčok v potravinách. Zaujímavé boli aj ich vlastné názory, skúsenosti i predsavzatia, že je nutné chrániť svoje zdravie neustálou kontrolou konzumovaných potravín.

Zaujali správny postoj k stanovenej problematike a tým činom bol naplnený cieľ zvolenej aktivity.

5.25 Názov aktivity: Deň Zeme

Anotácia:

Aktivita sa zameriava na najväčšie ekologické problémy s ktorými bojuje naša planéta. Žiaci získajú informácie o alternatívnych zdrojoch využitia energie, ktoré zabránia nadmernému znečisťovaniu životného prostredia, uvedomia si ich význam, pozitíva a negatíva pre život človeka.

Activity annotation:

The activity aims at bibbest ecology problems our planet copes with. Pupils get new information about alternative sources of using energy that prevent environment pollution.

Očakávané výstupy:

Žiak

- získa vedomosti a informácie o najväčších znečisťovateľoch životného prostredia,
- rozumie pojmom ekológia, globálne otepľovanie, emisie, smog, recyklácia
- uvedomí si vplyv alternatívnych spôsobov využitia energie na zdravie človeka,
- dokáže uviesť pozitíva a negatíva alternatívnych zdrojov energie
- vyhľadá informácie v texte,
- pracuje v tíme, rešpektuje názory ostatných v skupine.

Kľúčové slová: ekológia, globálne otepľovanie, ozón, emisie, smog, kyslé dažde, recyklácia

Key words: ecology, Global warming, ozone, emission, smog, acid rains, recycling

Doporučený vek: 13 r

Dĺžka aktivity: 5 vyučovacích hodín + prestávky

Pomôcky: prekopírované učebné texty, pracovné listy, fixy, farbičky, výkresy, baliaci papier

Osnova aktivity + časová dotácia:

1. **Hry:** 10 minút
2. **Motivácia:** 20 minút
3. **Aktivita:** 45 minút
4. **Práca na poster:** 120 minút
5. **Záverečná reflexia:** 10 minút

Podrobný postup aktivít:

5. Hra

Ekologický slovníček

Na začiatku vo dvojiciach doplnia písmenká v pojmoch súvisiacich s témou, ktorú budú mať za úlohu spracovať. Využijú svoj všeobecný prehľad o najzákladnejších výrazoch spojených s ochranou životného prostredia.

Doplň chýbajúce hlásky :

A _ _ O _ _ É _ - plynňý obal Zeme , siahajúci do výšky niekoľko 10 000 km

_ O _ _ A Č _ _ E _ _ L _ Z _ - jav spojený s veľkým nárastom ľudskej
populácie

_ M _ _ I _ - exhaláty, plynňé, kvapalné a tuhé látky, dostávajúce sa do
atmosféry

G _ _ _ Á _ N _ _ T _ _ _ O _ _ N _ E - proces všeobecného otepľovania
zemskej atmosféry

_ _ P _ _ - vec, ktorej sa chce majiteľ zbaviť

_ Y _ L _ D _ _ _ E - vznikajú ako dôsledok silného znečistenia ovzdušia

_ Z _ _ - najvýznamnejšia časť atmosféry, lebo má vysokú absorpciu

ultrafialového žiarenia

E _ D _ M _ T _ - jedince, ktoré sa vyskytujú iba na malom území

_ I _ _ _ É _ A - oživená oblasť našej planéty, všetky živé organizmy

E _ _ S _ _ T _ M - prírodný celok, ktorý zahŕňa všetky organizmy na určitom mieste

6. Motivácia:

Začneme motivačným rozhovorom o propagácii recyklácie odpadu. Využijeme informácie v pripravenom texte.

Odpad – surovina budúcnosti

Prečo človek začal separovať a recyklovať odpad?

Narastajúce problémy so získavaním prírodných surovín a energie, s ochranou životného prostredia, ako aj rozvoj nových technológií spôsobili, že sa zmenila pôvodná tendencia výrobcov a aj bežného spotrebiteľa – zbavovať sa odpadu ako bezcenných látok. Odpad totiž nepredstavuje len nežiaduci zdroj znečisťovania, ale časť z neho je cenná druhotná surovina. Separovanie odpadu a jeho následná recyklácia zabraňuje mrhaniu zdrojov, redukuje spotrebu surových prírodných materiálov, redukuje množstvo uskladnených odpadov a redukuje spotrebu energie, čím prispieva k redukcii emisii skleníkových plynov oproti použitiu surových materiálov

Recyklovanie

je opätovné využitie suroviny (odpadu) na výrobu nových produktov.

Zo 670 vyzbieraných a recyklovaných hliníkových plechoviek môže byť jeden bicykel

30 vyzbieraných plastových fliaš je potrebných na výrobu jednej fleecovej bundy

Zo 150 vyzbieraných plastových fliaš môže byť jeden koberec

Z nápojových kartónov sa stávajú darčkové tašky

Z dvoch 1l nápojových kartónov sa stane 1m² kuchynských utierok

Z oceľových plechoviek sa stávajú kľúče

Papier tvorí asi 20 % odpadu.

Vytriedením okolo 100 ton starého papiera a jeho použitím na výrobu nového sa zachráni cca 1 hektár 100 ročného lesa, ušetrí sa často až 70 % energie. Podľa údajov Earth Care, severoamerickej organizácie pre ochranu životného prostredia, spotrebuje výroba 1t papiera zo starého papiera v porovnaní s výrobou z celulózy (primárnej suroviny) len 1/2 vody, znižuje znečistenie ovzdušia o 74 - 75 %, znečistenie vody o 35 % a zachráni 17 stromov.

Sklo: Ak na výrobu skla použijeme sklené črepy, usporíme 1/4 sklárskych surovín, (piesku, sódy, vápenca), 43% energie a výrazne znížime vylučovanie oxidu uhličitého (CO₂) do

ovzdušia. Z vyseparovaných sklenených obalov je možné vyrobiť nové sklenené fľaše, poháre, vázy. Medzi výhody sklenených obalov (fliaš) patrí hlavne to, že sklo je dokonale hygienické, ekologicky významné a 100% recyklovateľné.

Plasty: Počas 20. storočia až po dnešné dni ľudia vyrobili obrovské množstvo plastov, z ktorých po ukončení životnosti výrobku sa stal bezcenný odpad. Tento odpad zahľucuje skládky tuhého komunálneho odpadu alebo čo je tiež nežiaduce sa odpadové plasty likvidujú v spaľovniach za tvorby nežiaducich emisií. Plasty sa vyrábajú z látok, ktoré sa nachádzajú predovšetkým v rope, ale aj v zemnom plyne a v uhlí. To sú suroviny, ktorých zásoby sa vytvárali na Zemi niekoľko tisícročí a rozhodne nie sú nevyčerpatel'né. Recyklácia chráni preto aj naše prírodné bohatstvo.

Opad je odpradáva verným spoločníkom človeka, ale až v 20. storočí vznikla interdisciplinárna veda o zneškodnení a zužitkovaní odpadu. Existujú viaceré spôsoby likvidácie odpadu – spaľovanie, ukladanie na skládkach ale ako najperspektívnejšia sa javí práve separácia a recyklácia odpadu.

Na záver myšlienka, ktorá určite stojí za zamyslenie:

„Bud' bude 21. storočie ekologickým storočím alebo 22.storočí vôbec nemusí byť“. Týmito slovami začína americko-poľský filozof Henryk Skolimowski jednu zo svojich kníh venovaných environmentálnej etike.

7. Aktivita:

Žiakov rozdelíme do štyroch skupín. Pripravený učebný text rozdelíme na štyri časti. Každá skupina dostane na papieri obsah učiva rozdelený na štyri časti a pracovný list. Učiteľ vyzve členov skupiny, aby si rozdelili príslušné časti učiva a zároveň stanoví čas 5 minút, za ktorých si každý člen skupiny preštuduje svoju časť učiva. Po piatich minútach osloví učiteľ žiakov, aby sa stretli členovia, ktorí majú rovnaký obsah učiva a dočasne vytvorili skupinu expertov. V týchto skupinách budú experti medzi sebou komunikovať a pracovať s učebným textom a vypracujú v pracovnom liste adekvátnu časť. Zároveň znázornia schematicky na výkres základné pozitíva a negatíva určeného alternatívneho zdroja energie. Po uplynutí času 15 minút sa experti vracajú do svojich pôvodných skupín, kde sa počas ďalších 20 minút navzájom oboznámia s jednotlivými časťami učiva a výsledkami práce ostatných členov skupiny. Každý člen skupiny prezentuje svoje výsledky a ostatní členovia si tak postupne dopĺňajú pracovné listy. Žiaci si môžu v tejto časti robiť poznámky, ak sa chcú niečo opýtať, majú nejasnosti a pod. Po skončení aktivity sa vyvesia výkresy jednotlivých expertných skupín a počas ďalších 5 minút kladie učiteľ otázky žiakom, učiteľ tak získa spätnú väzbu.

4. Práca na posterí:

Žiaci pracujú v expertných skupinách a doplnia výkresy pozitív a negatív vytvorených v predchádzajúcej aktivite o výtvarné znázornenie vybraného alternatívneho smeru. Práce sa následne nalepia na spoločný podklad.



5. Záverečná reflexia:

Žiaci diskutujú v kruhu o svojich pocitoch, vyjadrujú sa na tému jednotlivých výživových smeroch a vypracujú jednoduchý kvíz.

Príloha: Kvíz

1. Prečo separujeme (triedime) odpad?
 - a) Pre lepší pocit na duši.
 - b) Pre rodičov a učiteľov
 - c) Pre čistejšie a krajšie životné prostredie

2. V našom meste sa komunálny odpad zneškodňuje najčastejšie:
 - a) Skládkovaním
 - b) Kompostovaním
 - c) Spaľovaním

3. Papier sa vyrába z:
 - a) dreva
 - b) piesku
 - c) vody

4. Jeden z najstarších papierov vznikol v:
 - a) Egypte
 - b) Číne
 - c) Amerike

5. Sklo sa vyrába z:
- a) Betónu
 - b) Piesku
 - c) Hliny
6. Ktorý z uvedených druhov nepatrí medzi farebné kovy:
- a) Hliník
 - b) Polystyrén
 - c) Meď
7. PVC sa používa na výrobu:
- a) polystyrénu
 - b) podlahovej gumy
 - c) plastových tašiek
8. Prečo nosíme použité akumulátory do zberného dvora:
- a) zo zábavy
 - b) pretože doma zaberajú veľa miesta
 - c) pretože sú nebezpečné pre životné prostredie
9. Ojazdenú pneumatiku:
- a) vyhodím do lesa
 - b) spálím v záhrade
 - c) odnesiem do zberného dvora
10. Bioodpad (suché lístie, drevené piliny, pokosená tráva,...) je vhodný na:
- a) spaľovanie
 - b) kompostovanie
 - c) skládkovanie

6. Projektový den na ZŠ Bystřice nad Pernštejnem – obecná charakteristika

Koordinace aktivit: Mgr. M. Horák, Mgr. H. Kopecká, Mgr. V. Slámová

Žáci 1. – 4. ročníku pracovali se svými třídními učitelkami, které zodpovídaly za náplň a obsah projektového dne ve své třídě s tím, že bylo zachováno téma životní prostředí a zdraví.

Žáci 5. - 9. ročníku pracovali formou smíšených skupin.

Dle svého zájmu se zapsali ke zvolenému tématu, v každé skupině byl omezený počet míst pro žáky z jedné třídy, aby došlo ke vzniku věkově heterogenních skupin.



Aby měli žáci lepší představu, o co se budou v jednotlivých tématech zajímat, byla vytvořena nástěnka se stručnou charakteristikou jednotlivých témat.



Tabulka – charakteristika témat

Voda a zdraví	Voda tajuplná a životodárná Voda a já Cesta vody Koloběh vody v přírodě Film o vodičce Vzkaz v láhvi
Vzduch a zdraví	Co všechno obsahuje vzduch? Co je ozónová vrstva? Co vlastně dýcháme a může nám to nějak ublížit? Co můžeme udělat my? Kde si zjistíme informace o kvalitě vzduchu?
Půda a zdraví	Půda - to nejcennější, co máme Vznik půdy Půdní typy

	Půda - ekosystém louka jako zdroj naší potravy Půda - ekosystém pole jako zdroj naší potravy Půda - zdroj zdravé výživy - bio potraviny Zpracování půdy Ohrožení půdy
Cizorodé látky v potravním řetězci	Chemické látky (hormony) v přírodě Pesticidy Plasty Nebezpečná éčka + konkrétní ukázky
Sluneční záření a zdraví	Slunce jako hvězda (okrajově i jako kulturní fenomén - božstvo, lidová rčení, tradice ...), role při vzniku a udržování života na Zemi, využití v energetice, Den Slunce ... Druhy slunečních paprsků, ozonová díra, zásady bezpečného opalování (včetně určení vlastního fototypu a prevence rakoviny kůže), význam vitamínu D, rizika používání solárií Střídání ročních období, dne a noci, jejich souvislost s biorytmy, poruchami spánku (zmíníme i nevidomé a funkci melatoninu), propojenost s výskytem sezónních depresí
Odpady a zdraví	Kdo vlastně jsi? (ledolamky) Sherlock Holmes aneb: „A co vaše dedukce?“ Trocha historie – Co víte o papíru? Doba rozkladu odpadu „Ostrov odpadků“ – fáma nebo fakt ohrožující zdraví? Nebezpečné odpady v domácnosti a naše zdraví Znečištění povrchových a podzemních vod a zdraví Spalování nebezpečného odpadu a jeho vliv na zdraví Práce v terénu (školní budova) – zjišťování informací Recyklace aneb „Kam s ním?“ - co je recyklace - recyklace v praxi

Les a jeho vliv na naše zdraví	Stromy zachraňují svět, bez nich bychom nepřežili. - význam lesa pro člověka - lesní kalendář - vyhledáme stromová nej - rozhovor s lesem (stromem)
Den Země	Historie Země Ochrana vody a vodních zdrojů Ohrožení životního prostředí člověkem - pracovní list Flip na téma "Ochrana životního prostředí" - skupinová práce
Přírodní léčiva	Sběr Zpracování (sušení, uchování,...) Využití
Kvalita životního prostředí v regionu	Návštěva městského úřadu – odbor životního prostředí Kvalita prostředí se zaměřením na: 1. Voda 2. Půda 3. Vzduch 4. Fauna 5. Flóra 6. Odpady
Návštěva Edenu s výukovým programem	Poznávání bylin Tvorba herbáře Význam bylin pro zdraví Bylinková lékárna - soutěž

Pro jednotlivá témata byly vedoucími předmětových komisí předmětu výchovy ke zdraví, ekologické výchovy a přírodopisu připravené materiály, které mohly vyučující využít.

V rámci projektového dne byla zpracována tato témata:

Voda a zdraví,

Vzduch a zdraví,

Půda a zdraví,

Cizorodé látky v potravinovém řetězci,

Sluneční záření a zdraví,

Odpady a zdraví,

Les a jeho vliv na naše zdraví,

Den Země,

Přírodní léčiva,

Kvalita životního prostředí v regionu,

Návštěva Edenu s výukovým programem.

Týden před vlastní realizací projektového dne se žáci dané skupiny sešli s pedagogem, který s nimi aktivitu prováděl, aby jim sdělil, jaké pomůcky a materiály si mají s sebou do školy přinést a podrobněji jim představil aktivity, které budou realizovat.

Na přípravě i vlastní práci v rámci projektového dne se podílel pedagogický i žakovský realizační tým. Pedagogický tým pracoval s ohledem na vymezené role, které má v rámci celého projektu.

Žakovský realizační tým zajišťoval spolu s koordinátorkou projektu dohled nad zapisováním žáků 5. – 9. ročníku do skupin, dále byli jeho členové přidělení jako asistenti k pedagogům do jednotlivých skupin a pomáhali s přípravou při vlastní realizaci aktivit včetně fotografování a zpracovávání dokumentace projektového dne.



Při realizaci projektového dne byly využity prvky metody CLIL.

Po skončení projektu realizační týmy připravily telemost, při kterém žákům a pedagogům partnerské školy přiblížily způsob realizace a průběh projektového dne na své škole.



Hmotné výstupy z projektového dne byly také vystaveny v projektové místnosti, aby měli žáci školy možnost seznámit se i s výstupy prací, na kterých nepracovali, výstupy byly při akcích školy tímto způsobem přístupné i veřejnosti.





7. Metodiky jednotlivých témat

Další část publikace obsahuje zpracované metodiky, které lze využít k realizaci celodenního projektu Zdravý životní styl či Životní prostředí a zdraví nebo jednotlivé aktivity využít v hodinách předmětu výchova ke zdraví, prvouka, přírodověda, přírodopis a ekologická výchova.

8. Metodiky prvního stupně ZŠ

8.1 Název aktivity: Odpady a zdraví

Realizace: Mgr. H. Fučíková

Anotace aktivity:

Aktivita umožňuje žákům zamyslet se nad významem třídění odpadů a jeho vlivem na naše zdraví. Také je zaměřena na praktické dovednosti třídění do jednotlivých kontejnerů.

Activity annotation:

The activity allows pupils to think about the importance of waste sorting and its influence on our health. It also focuses on the practical skills of sorting into individual containers.

Očekávané výstupy:

Žáci:

- se naučí třídit odpad (papír, plast, nápojový karton, bílé a barevné sklo),
- uvědomí si význam třídění odpadů a jeho vliv na naše zdraví

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

třídění odpadu, kontejner, papír, plast, nápojový karton, bílé sklo, barevné sklo, spalování odpadů, škodlivé látky, recyklace

waste separation, container, paper, plastic, cardboard of drinks, white glass, coloured glass, burning waste, harmful fabric, recycling

Doporučený věk: 6 – 10 let

Délka aktivity: 4 vyučovací hodiny

Pomůcky: text pohádky Boudo, budko, plastové vršky po 20 kusech bílé, zelené, modré, žluté a oranžové barvy, tvrdý barevný papír A3, A4 (bílý, modrý, zelený, žlutý, oranžový), různé druhy odpadků – čisté (igelitové sáčky, kelímky od jogurtu, karton od mléka, ...), nakreslené a vystřižené odpadky, pracovní list, pro každého žáka roli od toaletního papíru, šablony na tvoření (sluníčko, žabka, beránek, kapky vody, žirafa), lepidlo, anilinové barvy, štětce, nůžky

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Motivace: 15 minut
2. Rozdělení do skupin, rozhovor s žáky: 30 minut
3. Skupinová práce: 45 minut
4. Vyplnění pracovního listu: 25 minut
5. Recyklace: 20 minut
6. Dílničky: 30 minut

7. Závěrečná reflexe: 15 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Motivace:

Vyučující vypráví nebo čte pohádku Boudo, budko (pokud nemáte knihu, tak text najdete na www.farnicek.estranky.cz). Děti většinou pohádku znají a mohou se do vyprávění zapojit.

2. Rozdělení do skupin, rozhovor s žáky:

a) Každý žák si vybere jeden plastový vršek (vyučující si připraví vršky tak, aby žáci vytvořili 5 početně vyrovnaných skupin) z daných barev – bílá, modrá, zelená, žlutá, oranžová. Vytvoří skupiny podle barev. Každá skupina dostane přibližně 20 vršků své barvy a postaví z nich budku. Vytvoří tedy pět budek. Žáci by podle otázek vyučujícího měli přijít na to, že tyto budky nejsou pro zvířátka, ale na odpad – barevné kontejnery (bílý – bílé sklo, zelený – barevné sklo, modrý – papír, žlutý – plast, oranžový – nápojový karton).

b) Rozhovor s žáky:

Proč třídíme odpad?

Jak špatné třídění nebo žádné ovlivní naše zdraví?

Proč není dobré odpad spálit?

3. Skupinová práce:

Žáci se posadí do lavic podle rozdělení do skupin a dostanou své jméno podle barvy skupiny (sluníčka- žlutá, beránci – bílá, žirafky – oranžová, žabky – zelená, voděnky – modrá). Každá skupina má na své lavici barevný papír A3 podle barvy skupiny. Barevný papír má představovat kontejner. U každého „kontejneru“ si podrobněji řekneme, jaký druh odpadu tam patří. Vyučující potom vysype několik odpadků (pozor na sklo) a vyzve jednotlivé skupinky, aby si odnesly do svých kontejnerů, co tam patří. Následuje společná kontrola.

Výstupem skupinové práce je lepení nakreslených odpadků na barevné papíry A4 (viz příloha).

Pokud zbývá čas, mohou žáci ve skupinách soutěžit:

- házení papírové kuličky do modrého „kontejneru“ na přesnost
- hledání plastových vršků po třídě
- stavění věže z rolí od toaletního papíru

4. Vyplnění pracovního listu:

Vyučující zopakuje barvy kontejnerů a žáci samostatně vyplňují.

5. Recyklace:

Pomocí hry Šibenice vyvodíme slovo recyklace

Vyučující napíše na tabuli R _ _ _ _ _ E a žáci hádají chybějící písmena, za každé špatné se staví část šibenice s oběšencem. Pokud žáci uhodnou slovo dříve než visí oběšenec, tak vyhráli.

Vysvětlíme si význam slova recyklace – další využití odpadu. Bohužel recyklace nejsou úplně ekologické (velká spotřeba energie, vody, ...) Proto je lepší vytváření odpadu předcházet.

6. Dílničky:

Žáci si na památku projektového dne vyrobí maskota své skupiny (sluníčko, beránka, žirafu, žabku, voděňku). Z části to bude recyklovaný výrobek, protože využijeme roličku od toaletního papíru.

Žáci dostanou roličku od toaletního papíru a z vnější strany ji nabarví anilinovými barvami. Potom si podle šablony (viz příloha) obkreslí svého maskota, vybarví si ho, vystříhnou a nalepí na ruličku. Maskot je hotový.

7. Závěrečná reflexe:

Shrneme všechno, co jsme dnes dělali. Každý se zamyslí, co se mu líbilo a co méně. S prvňáčky jsem zhodnocení projektového dne udělala pomocí smajlíků, šikovnější a starší děti se mohou vyjádřit podrobněji. Nejvíce se dětem líbily soutěže, většině také tvoření maskotů a někomu dokonce všechno.

Já doufám, že děti už budou samostatnější v třídění odpadů a nebude pro ně prioritou sladká odměna, ale zdravé životní prostředí.

Pozn.: Za pěkného počasí doporučuji vycházku ke kontejnerům v blízkosti školy (To už jsme nestihli).

Zdroje informací:

www.farnicek.estranky.cz

www.fred.fraus.cz

www.trideniodpadu.cz



8.2 Název aktivity: Les a jeho vliv na naše zdraví

Realizace: Mgr. H. Hofmannová

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje s pojmem les a jeho vlivem na naše zdraví. Umožňuje žákům uvědomit si význam lesa a potřebu les chránit.

Activity annotation:

The activity introduces the term forest and its influence on our health. It allows the pupils to understand the importance of the forest and the need to protect the forest.

Očekávané výstupy:

Žáci

- dokáží vysvětlit, jaké místo v přírodě je les
- znají rostliny a živočichy, kteří v lese žijí
- pochopí význam lesa a potřebu les chránit

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

les, strom, liška, sova, mravenec,

forest, tree, fox, owl, ant

Doporučený věk: 6 – 8 let

Délka aktivity: 4 vyučovací hodiny + přestávky

Pomůcky: pracovní listy pro každého žáka, tvrdé papíry, vystříhané texty a obrázky, psací potřeby, barevné papíry, lepidlo, pastelky

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Zpěv písně a pantomima: 20 minut
2. Motivace: 50 minut
3. Poster: 90 minut
4. Závěrečná reflexe: 20 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Zpěv písně a pantomima:

Píseň Já do lesa nepojedu s doprovodem na rytmické nástroje. My jsme se do lesa dostali a pantomimou předváděli různá zvířata, která v lese žijí. Jeden žák předváděl a ostatní hádali.

2. Motivace

Rozhovor s žáky: Jaké místo je les? Jaké stromy tam rostou? Jaká zvířata tam žijí? Které lesní plody v lese sbíráme? Čím je pro nás les důležitý?

Procvičení odpovědí na tyto otázky na pracovním listě

Skupinové hry na koberci – Napiš co nejvíce lesních plodů

Z písmenek poskládej, co nejvíce názvů stromů v lese

3. Poster

- Skupinová práce – každá skupina vytvoří jeden leták s využitím svých obrázků a textů, které si do školy přinesly

4. Závěrečná reflexe - evaluace

Proběhne při prezentaci skupin, opakováním vytvořených textů a obrázků.

Na závěr žáci zhodnotí – na lístek dokreslí smajlíky podle toho, jak se jim projektový den líbil.

Použitá literatura:

Pracovní list z pracovního sešitu Prvouka pro 1. ročník, nakladatelství Nová škola



8.3 Název aktivity: Vyměříme-li, vezmeme vás s sebou...

(Důležitost včely medonosné v ekosystému planety Země)

Realizace: Mgr. I. Čermáková, Mgr. L. Chudobová

Anotace aktivity:

Sled technik a aktivit, které vedou k uvědomění si důležitosti včely medonosné v ekosystému planety Země s přímým dopadem na život člověka. Obsahem aktivity je seznámení se a pochopení významu včelařství, poznání různých nebezpečí, která současný životní styl včely medonosné připravuje, upozornění na možnosti ochrany a pomoci včelám. Program svou strukturou umožňuje žákům interaktivní formou rozvinout poznatky o tématu v individuální i skupinové práci, čímž zároveň akcentuje budování pozitivního sociálního klimatu ve třídě.

Activity annotation:

A sequence of techniques and activities which lead to the awareness of the importance of the honey bee in the Earth ecosystem with a direct impact on human life. The activity is about how to become familiar with and understand the importance of beekeeping, the knowledge of different dangers which are prepared for bees due to contemporary lifestyle, points out the protection and assistance to bees. The program structure allows pupils to develop in an interactive way the knowledge about the topic in both individual and group work that also emphasizes building a positive social climate in the classroom.

Očekávané výstupy:

Žák:

- zvládne stanovit, přijmout a dodržovat pravidla soužití ve skupině v pozitivní formě
- zvládne individuální i skupinovou práci s tématem
- formou brainstormingu vyhodnotí ve skupinové práci informace, které o včele medonosné má
- dokáže načerpat a zpracovat nové informace o včele medonosné z nabídnutých materiálů

skrze zážitkovou práci v modelové situaci prožije některé události ze života včely medonosné

- během diskuse se aktivně a otevřeně zapojuje do komunikace s ostatními žáky, dokáže respektovat názor druhých
- na základě zjištěných informací zvládne ve skupinové práci vyhodnotit a verbalizovat vliv včely medonosné na životní prostředí a zdraví člověka
- seznámí se při interaktivní besedě s prací včelaře a produkty včel
- na základě programu si vybuduje kladný vztah ke včelám a povědomí o možnostech jejich ochrany

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

včela medonosná, včelařství, včelař, opylování rostlin, med, zdraví

the honeybee, beekeeping, beekeeper, plant pollination, honey, health

Doporučený věk: 9 – 10 let

Délka aktivity: 4 vyučovací hodiny + přestávky

Pomůcky:

nalepovací jmenovky, psací potřeby, pracovní list Vymřeme-li, vezmeme vás s sebou..., balicí papír s obrysem včely, kniha Pohádkové včely (Lebeda, J. Pohádkové včely. 1. vyd. České Budějovice: Tiskárna Protisk, s. r. o., 2004. ISBN 80-7322-072-5.), informace o životě včel z knihy Včelí úl (Petřeková, J. Včelí úl. 1. vyd. Praha: Albatros Media a. s., 2016. ISBN 978-80-00-04086-8.), drobné obrázky včel, lano, 2 čtvrtky A3 na vytvoření komiksového dialogu, dvě komiksové bubliny odpovídající velikosti, žluté nafukovací balónky, černá izolepa, hmyzí hotel (domeček pro včely samotářky, k dostání v prodejně JYSK), proužky papíru; nehmotnou pomůckou je domluvení besedy s odborníkem - včelařem

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Plán práce, tvorba specifických pravidel pro projektový den: 10 minut
2. Pohádka o včele: 10 minut
3. Co víme o včele: 10 minut
4. Mission impossible: 15 minut
5. Založení včelstva a soudržnost: 15 minut
6. Význam včely pro člověka: 15 minut
7. Co se stane se světem, když včely zmizí?: 15 minut
8. Vytvoř si svou včelu: 20 minut
9. Beseda se včelařem: 60 minut
10. Hmyzí hotel: 10 minut
11. Jaký byl dnešní den?: 5 minut

Podrobný popis aktivit:

1. **PLÁN PRÁCE** (pomůcky: nalepovací jmenovky, psací potřeby)

Žáci se dozvědí organizační plán projektového dne. Odsouhlasí úpravu organizace běžného výukového dne (posun času přestávky až po dokončení rozpracované aktivity). Pod vedením učitele vytvoří pravidla soužití pro projektový den v pozitivní formě (pravidla se týkají komunikace, pohybu v upraveném prostředí třídy a v dalších prostředích školy a využívání pomůcek).

Metodický cíl: naladění na pracovní atmosféru, upřesnění a přijetí pravidel chování.

2. **POHÁDKA O VČELE** (pomůcky: kniha Pohádkové včely)

Žákům je třídním učitelem přečtena část pohádky Pohádka o hodné včeličce Jindřišce a čmelákovi Ferdovi. Učitel tak uvede žáky do tématu a zároveň formou dětem přístupnou

poprvé upozorní na některá nebezpečí v životě včel. Čtení přeruší v napínavé části příběhu (napadení včelího obydlí). Vhodnými otázkami vede žáky k zamyšlení nad tím, co mohou včely v případě nebezpečí udělat, a tím i k sumarizaci vědomostí, které žáci o včele medonosné mají.

Metodický cíl: uvedení do tématu projektového dne.

3. CO VÍME O VČELE (pomůcky: balicí papír velikosti A2 s obrysem včely, psací potřeby)

Žáci sedí v kruhu na koberci. Na základě domýšlení pohádky v předchozí aktivitě jsou vedeni k brainstormingu informací o včelách a jejich chování. Zjištěné informace zapisují do obrysu včelího těla na předloženém papíře. Když je patrné, že další informace k tématu žáci nemají, přečte učitel zapsané (vynechává duplicity), dovysvětlí, případně uvede na pravou míru zapsané údaje.

Metodický cíl: zmapování základních vědomostí o včele medonosné, rozvoj schopnosti diskutovat, domluvit se na výstupní informaci.

4. MISSION IMPOSSIBLE (pomůcky: informace o životě ve včelím úlu, anatomii včel, druzích včel, životním cyklu včel a další zajímavosti nalepené na 7 čtvrtkách velikosti A2 a rozvěšené na chodbě školy – každá ze čtvrtek obsahuje jiné informace)

Učitel po shrnutí předchozí aktivity vyzve žáky, aby se pokusili získat další informace o včelách. Podobně jako včely, když letí sbírat pyl, musí ovšem spolupracovat a překonávat různé překážky a nástrahy. Žáci jsou náhodnou volbou (čísla 1 – 7) rozděleni do malých skupin, každá má přiděleno číslo odpovídající jedné čtvrtce s informacemi. Úkolem každé skupiny je najít svou čtvrtku, přečíst informace na ní, porozumět jim a ve zhuštěné formě je vlastními slovy dopsat do obrysu včely z předchozí aktivity. Za každou správně donesenou informaci dostává skupina obrázek včelky, který nalepí kolem velkého obrysu včely. Cesta k získání informací je v ideální podobě znepříjemněna a komplikována různými překážkami (při hledání odpovídající čtvrtky žáci překonávají bariéry vytvořené z provazů, nalepovacích pásek, které nesmí strhnout apod.).

Během dokončování aktivity (lepení obrázků) seznámí učitel žáky s písničkou o včelách (autorský text třídního učitele s využitím nápěvu písně Don't worry, be happy.), poukáže na zajímavost v užití anglického jazyka – sloveso to be a podstatné jméno the bee. Dle uvážení obohatí slovní zásobu dětí o další anglická slovíčka související s tématem.

V závěru aktivity učitel vyzve žáky ke zveřejnění zapsaných údajů, případné dezinformace dovysvětlí.

Metodický cíl: rozšíření vědomostí o včelách, rozvíjení schopnosti pracovat v malé skupině s textem.

5. ZALOŽENÍ VČELSTVA A SOUDRŽNOST (pomůcky: lano)

Jako modelovou situaci zakládání roje si žáci vyzkouší pohybovou aktivitu. Jedna z dívek je určena královnou, ostatní žáci se otáčejí zády (zavírají si oči). Královna si najde místo v prostoru, tam si stoupne a začne bzučet. Pět žáků určených učitelem přes dotek na rameno vyrazí poslepu prostorem hledat jako základ budoucího včelstva svou královnou. Který z žáků ji najde, otevírá si oči, přidává se k jejímu bzučení. Učitel určí další pětici žáků, která hledá teď již větší a více bzučící roj. Hra pokračuje, dokud nejsou všichni žáci propojeni v jednom bzučícím hloučku.

Učitel informuje žáky o tom, jak včelař přemístí roj do úlu – vytvoří na volném prostoru dostatečně velký tvar z lana ležícího na zemi, nechá tam žáky vstoupit, usadit se, stát, tak, aby se cítili komfortně. Učitel hovoří o tom, jak je úl pro včely důležitý, že jde o bezpečné místo pro život. Pokud je úl napaden útočníkem (učitel použije reálná nebezpečí – vosy, sršni, myši, rejsci, žluny, v divokém přírodním prostředí i medvěd), musí se včely semknout, chránit královnu, bojovat. Dětem je předložena situace, že do jejich úlu se snaží dostat žluny. Svými zobáky vyštípují kusy úlu. Za dvě minuty přijde včelař, ale do té doby se musí pokusit včely přežít a ochránit královnu ve zmenšujícím se prostoru. Při odměřování časového limitu učitel nadále narativně popisuje nebezpečí a zároveň reálně vytváří na laně uzly, takže se prostor modelového úlu stále zmenšuje. Z původního komfortu jsou žáci nuceni vybočit, stmelit se, přidržovat se, chránit se navzájem tak, aby nikdo z ohraničeného místa nevypadl ven.

Metodický cíl: posílení soudržnosti třídního kolektivu skrze společný herní cíl svázaný s tématem projektového dne. Prožití reálného ohrožení v modelové situaci.

6. VÝZNAM VČELY PRO ČLOVĚKA (pomůcky: bez pomůcek)

Učitel nechá ventilovat emoce dětí z předchozí aktivity v řízené diskusi. Vede ji k uvědomění, že včelám, i když jsou v úlu v relativním bezpečí, hrozí různá nebezpečí. Nechá děti pojmenovat pro včely nebezpečné situace, které je napadají po prožitých činnostech. Osvětlí jim, úměrně jejich věku, jak na včely působí chemie používaná na polích, vysazování monokulturních ploch rostlin, působení mobilních telefonů, nedostatek květů na pečlivě posekaných trávnicích u rodinných domů, nemožnost nalezení úkrytu na udržovaných a vyčištěných plochách bez rumišť. Směřuje děti k rozvíjení diskuse nad možnostmi, jak každý z lidí (včetně dětí) může ovlivnit prostředí kolem sebe tak, aby bylo pro včely přátelské.

Metodický cíl: shrnutí významu včely medonosné pro život lidí a sumarizace nebezpečí, která jí hrozí. Hledání možností změny v chování u každého z žáků pro zmenšení ohrožení včelstev.

7. CO SE STANE SE SVĚTEM, KDYŽ VČELY ZMIZÍ? (pomůcky: 2 čtvrtky velikosti A3, dvě komiksové bubliny odpovídající velikosti, psací potřeby)

Učitel znovu připomene hlavní úlohu včel – opylování rostlin. Předloží žákům jednu komiksovou bublinu s otázkou: Víš, co se stane se světem, když včely zmizí? Nechá žáky pracovat ve skupinách, hledat odpovědi. Žáci na jednu čtvrtku namalují včelu, přilepí k ní bublinu s otázkou dodanou učitelem. Na druhou čtvrtku namalují člověka, do jeho komiksové bubliny napíší odpovědi, ke kterým dospěli. Znovu si zazpívají písničku o včelách.

Metodický cíl: kreativní reflexe nabytých vědomostí – z nasbíraných informací žáci kritickým myšlením dospívají k závěrům.

8. VYROB SI SVOU VČELU (pomůcky: žluté nafukovací balónek, černá izolepa, černý permanentní fix – popisovač CD)

Každý žák si nafoukne svůj balónek. Učitel pomůže s proměnou balónku na včelu nalepením černých pruhů z izolepy. Děti domalují fixem včelí obličej.

Metodický cíl: vytvoření vzpomínky na téma projektového dne.

9. BESEDA SE VČELAŘEM (pomůcky: kniha Pohádkové včely)

Na začátku setkání učitel dočte dětem pohádku ze začátku projektového dne. Vzhledem k tématu a obsahu pohádky tím otevře prostor pro seznámení s prací včelaře. Dále probíhá beseda s odborníkem zakončená možností ochutnat včelí produkty, zakoupit si výrobky z nich. Beseda je po předchozí domluvě směřována k významu včel pro člověka, životu včel a možnostem jejich ochrany.

Metodický cíl: seznámení s prací včelaře, s produkty včel, zpřítomnění významu včel v interaktivní besedě.

10. HMYZÍ HOTEL (pomůcky: domečky pro včely samotářky a broučky)

Učitel naváže na proběhlou besedu, znovu upozorní na včely samotářky, které nežijí v úlech. Ukáže dětem na obrázcích úkryty pro ně. Připravené reálné domečky (Hmyzí hotely) děti podepíší, na střechy napíší vzkazy pro včelky. Domečky poté společně umístí např. do školní zahrady.

Metodický cíl: vytvoření reálného výstupu možné pomoci včelám.

11. JAKÝ BYL DNEŠNÍ DEN? (pomůcky: psací potřeby, proužky papíru)

Učitel vyzve děti k zapsání pocitů z proběhlého dne pomocí návodných otázek typu: co se mi líbilo, co pro mne bylo nové, co mne překvapilo, co mě potěšilo, komu bych rád poděkoval atd. Před odchodem ze třídy dostává každý žák pracovní list k domácímu návratu k tématu.

Metodický cíl: individuální reflexe projektového dne směrem k obsahové náplni i sociálnímu kontextu třídy.

Pracovní listy:

Písnička o včele – autorský text třídního učitele s využitím melodie Don't Worry Be Happy (Bobby McFerrin):

1. Letí včelka krajinou / nenechme ji zahynout / nad květy létá a bzučí. / Sbírá pyl a vaří med / každý by ho rád hned sněd' / když sbírá, tak vaří.

2. Když na jaře první kvítí rozkvetě / pilné včelky rozletí se po světě / radostně bzučí a opylují. / Stromy, keře, obilí i byliny / nevynechaj' stonek jediný / a bzučí a opylují.

Vymřeme-li, vezmeme vás s sebou... - informace z prvouky a úkoly z českého jazyka, matematiky, spojovačka, omalovánka zaměřené na život včel. Autorská práce třídního učitele inspirovaná materiály z veřejně přístupných zdrojů.





Jak bys mohl včelkám pomoci TY ?

*

*

*

*

8.4 Název aktivity: Odpady a zdraví aneb Recyklace mladých Trixianů

Realizace: Mgr. S. Solařová

Anotace aktivity:

Tato aktivita seznamuje žáky s dokonalou recyklací. Věnuje se také tématu, zda a jak recykluje příroda a co během recyklace vzniká. Vede žáky k uvědomělému třídění odpadu, které vede k možnosti čisté planety.

Activity annotation:

This activity introduces the pupils complete recycling. It also deals with the topic of nature recycling and what happens during recycling. It leads pupils to the conscious waste sorting that leads to a clean planet.

Očekávané výstupy:

Žáci

- rozvíjí vyjadřovací dovednosti
- pracují ve skupině
- uvědomují si existenci problémů lidstva – odpadky
- se zabývají činnostmi, které se věnují ekologické výchově formou recyklohraní

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

- recyklace, odpad, třídění, kontejner, sběrný dvůr
- recycling, waste, waste separation, container, collecting place

Doporučený věk: 9 – 10 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin

Pomůcky:

tvrdé papíry, barevné papíry, metodika pro učitele pro pracovní list Dokonalá recyklace a CD, fixy, pastelky, lepidlo, počítač, okopírované PL,

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Úvodní motivace - 20 min., rozdělení do skupin formou hry - 10 min, práce ve skupinách - 15 min
2. Práce s pracovními listy - 20 min, výkresy - 40 min, prezentace - 10 min
3. Vycházka na sběrný dvůr a přednáška - 90 min
4. Závěrečná reflexe - 15 min

Podrobný popis aktivit:

1. Motivace, rozdělení žáků do skupinek

1. 1 Vytvoření skupin podle celkového počtu žáků - ideálně do 4 - 6 skupin po 3 - 4.

"Jste obyvatelé planety Trix, na které byly vyřešeny všechny zásadní problémy. Neexistují na ní války, chudoba, byly objeveny účinné léky proti všem nemocem a vyřešeny všechny problémy se životním prostředím. Bohužel ale nevíme, co s odpadem. Nyní jste byli vybráni za členy expedice, která má za úkol vyřešit problém se tříděním odpadu, ale odpad nepohltí vše na této planetě a obyvatelé Trix zde mohli nadále žít v klidu, míru a bez starostí, co může nevytríděný odpad způsobit."

- navazuje motivační rozhovor – děti vymýšlejí, jak naučit Trixiany třídit odpad

1. 2

Je potřeba zjistit určité informace ohledně odpadu na této planetě:

1. Kolik odpadu vyprodukuje jeden člověk denně.

2. Kam ten odpad jde.

3. Co se s ním děje.

4. Navrhněte kontejnery pro tříděný odpad.

- práce ve skupinách, žáci popíší své názory a nápady, ty pak zakreslí na papír

1. 3 práce s tabulkou

1. 4 scénky - žáci si připraví ve skupinkách scénky na téma:

1. Jak se zvířata chovají v lese, když naleznou igelitovou tašku, PET lahev, konzervu? Znázorni např. údiv, seznamování se z neznámou věcí, nebezpečí případně zranění zvířat, chování stáda při poranění jedince apod.

2. Předved' chování např. ryb v moři odpadků.

3. Představ si sebe sama na skládce odpadu. Předved' své pocity ze ... (zápachu, nepořádku, špíny, chaosu, ...).

4. Předved' sebe sama coby nespokojený a spokojený kontejner na tříděný odpad.

5. Předved' životní cyklus novin (růst stromu – kácení stromu – zpracování – výroba novin – odpad – recyklace).

6. Znázorni chování zvířat při vypalování mezí, strání, požáru lesa.

2. Co potřebujeme k životu aneb Tři generace

2. 1 žáci budou srovnávat odpady vyprodukované v průběhu tří generací – 1 -2 skupinky generace babiček, 1 - 2 skupinky generace rodičů a 1 - 2 skupinky generace jich samotných - každá skupinka se pokusí vymyslet, jaké odpady byly v dané generaci běžné, a napíše si informace

(pozn. žáci mohou chodit po škole a ptát se takových pedagogů, kteří a) budou mít čas, b) odpovídají dané věkové kategorii)

2. 2 pracovní list Dokonalá recyklace

2. 3 prezentace skupinek - odpady produkované v rámci tří generací

3. Sběrný dvůr

- odchod celé třídy na sběrný dvůr, kde uvidí realizaci třídění odpadu (a co se s ním - částečně- dále děje) a kde jim bude poskytnuta přednáška na toto téma

4. Závěrečná reflexe

- žáci hodnotí své mini projekty, shrnou probíranou problematiku

- žáci hodnotí svoji práci a práci svých spolužáků

Téměř všechny aktivity se podařily podle plánu. Žáci navrhli a nakreslili kontejnery, porovnali odpad tří generací a diskutovali ohledně toho, jak naučit ostatní třídit odpady. Na sběrném dvoře potom viděli, jak se který odpad třídí a jak se s ním dále pracuje. Dokonce navrhli i ozdoby z pet víček, které by mohly zkrášlit vizáž.

Použitá literatura:

Dokonalá recyklace: Pracovní list pro žáky. Recyklohraní, 2010. TRUNDA, Jiří a Jiří BRANT. Jeden svět.



8.5 Název aktivity: Třídění odpadů

Realizace: Mgr. J. Svobodová

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje s pojmy třídění odpadů. Umožňuje žákům uvědomit si důležitost třídění odpadů, ale také dopady na životní prostředí při netřídění.

Activity annotation:

The activity introduces the concepts of waste sorting. It enables pupils to realize the importance of waste sorting but also the environmental impact of non-sorting.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí proč a jak třídít odpady,
- si uvědomují důležitost třídění,
- uplatňují třídění v každodenním životě.

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

třídění odpadů, plasty, papír, sklo, nápojové kartony, kontejner, recyklace

waste separation, plastic, paper, glass, cardboard of drinks, container, recycling

Doporučený věk: 7 – 9 let

Délka aktivity: 4 vyučovací hodiny + přestávky

Pomůcky:

tvrdé papíry, psací potřeby, pastelky, fixy, izolepa, lepidlo, okopírované obrázky, interaktivní tabule, počítač

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Motivace: 15 minut
2. Hry – Tonda Obal na cestách: 30 minut
3. Skupinová práce: 90 minut
4. Samostatná práce: 35 minut
5. Závěrečná reflexe: 10 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Motivace

/sedíme v kruhu/

Rozhovoření dětí o tom, co během dne vyhodíme do odpadkového koše. Zjistíme, že se jedná o odpady z různých materiálů.

Proč vlastně třídit odpad?

Jak správně třídit?

2. Hry – Tonda Obal na cestách
 - A) Úklid pokojíčku – děti označí vše, co je z papíru, plastu, skla, nápojových kartonů.
 - B) Vytrídění do správného kontejneru.
 - C) Vyhodnocení správně vytríděného odpadu.

3. Skupinová práce

Rozdělení dětí do skupin. Děti si vylosují kartičku, která určí, ve které skupině budou.

- 1. skupina – papír
- 2. skupina - plast
- 3. skupina – sklo
- 4. skupina – nápojový karton

Každá skupina dostane svůj pracovní list, kde společně vybarví ten odpad, který patří do „jejich“ kontejneru.

Učitel zvedá obrázky s různým odpadem. Děti na základě získaných vědomostí určují, do kterého kontejneru – skupiny - patří.

Po rozřídění odpadu – obrázků – děti dostanou tvrdé papíry, které za pomoci učitele slepí tak, aby vzniklo leporelo. Rozříděné obrázky vystříhnou a nalepí do svého leporela.

4. Samostatná práce

Každé dítě dostane pracovní list, na který již pracuje samostatně.

5. Závěrečná reflexe

Závěrečná reflexe se provede pomocí tzv. smajlíků. Následuje závěrečná diskuze.

Použitá literatura:

www.tondaobalnacestach.cz



8.6 Les a jeho vliv na naše zdraví

Realizace: Mgr. M. Švestková

Anotace aktivity:

Cílem programu je připomenout žákům, že lidé by neměli zapomínat na svou sounáležitost s přírodou. Přimět žáky k aktivní ochraně jednoho z nejdůležitějších a nejohroženějších biotopů přírody.

Activity annotation:

The aim of the program is to remind pupils that people should bear in mind their belonging to nature. To encourage pupils to actively protect one of the most important and most endangered nature biotopes.

Očekávané výstupy:

Žáci se podílejí na utváření příjemné pracovní atmosféry při skupinové projektové práci. Žáci poznávají pravidla ochrany životního prostředí, spolupracují při sestavování skupinové práce – Kniha o lese. Žáci si uvědomují význam ochrany lesa jako nenahraditelného biotopu. Žáci prezentují svoji práci ostatním skupinám. Dokáží hovořit o daném tématu a diskutují při společné závěrečné sebereflexi.

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

Ochrana životního prostředí, biotop les, Kniha o lese – přírodní časopisy, význam lesa, vliv lesa na lidské zdraví, lesní živočichové, rostliny v lese

Environmental protection, forest habitat, Book about forest - Nature journals, importance of forest, forest influence on human healthy, forest animals, plants in the forest

Doporučený věk: 8-10 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin

Pomůcky: nůžky, popisovače, papíry, provázky, stužky, děrovačky, obrázky lesních živočichů, rostlin rostoucích v lese

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Motivace: úvodní rozhovor
2. Prezentace Les /power point/
3. Rozdělení do pracovních skupin
4. Práce ve skupinách na daných tématech
5. Prezentace jednotlivých pracovních skupin
6. Závěrečná reflexe: 10 minut

Podrobný popis aktivit:

Úvod do tématu - prezentace v Powerpoint na téma les.

Rozdělení do pracovních skupin.

MODRÁ - VÝZNAM LESA/ OCHRANA LESA

ČERVENÁ - PRAVIDLA CHOVÁNÍ V LESE

FIALOVÁ - LESNÍ ŽIVOČICHOVÉ - PTÁCI

RŮŽOVÁ - LESNÍ ŽIVOČICHOVÉ - PLAŽI, OBOJŽIVELNÍCI, HMYZ

ŽLUTÁ - LESNÍ ŽIVOČICHOVÉ - SAVCI

ZELENÁ - ROSTLINY V LESE

Práce ve skupinách na jednotlivých tématech (9:00 – 11:50)

Prezentace vytvořených knih o lese před zbytkem třídy.

Závěrečná sebereflexe pomocí kopírovacího listu č. 16 – dotazník forma B z publikace
Občanská výchova 7 Rodinná výchova 7 příručka pro základní školy a víceletá gymnázia od
Nakladatelství Fraus

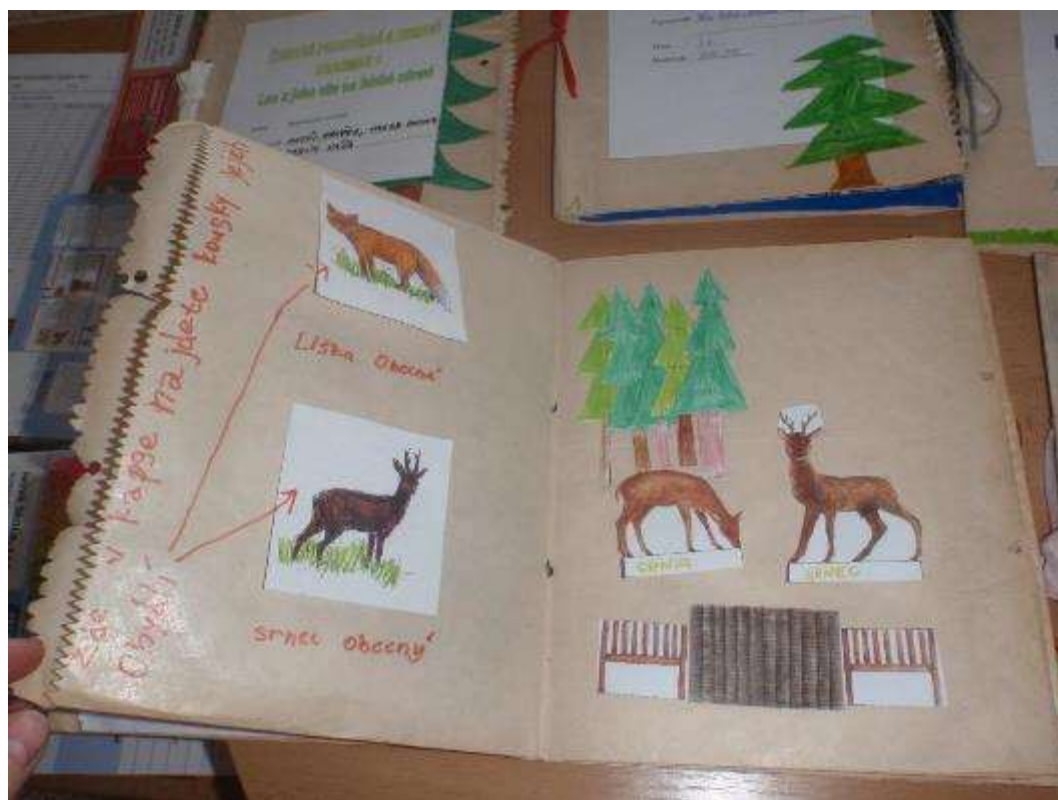
Publikace:

Lesními pěšinami, vydavatelství Panorama, Pavlík Přemysl, Bouchner Miroslav

Malá tajemství přírody, nakl. Albatros, Dobroruková Jana, Dobroruka Luděk J.

Naše rostliny v lékařství, nakl. Avicenum, Krejša Jindřich, Endris Zdeněk, Korbelář Jaroslav





8.7 Název aktivity: VODÁRNA

Realizace: Mgr. L. Slezáková

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje s termínem voda, významem vody pro náš život, její cesta od pramene k moři, hospodaření s vodou a její využití a úprava.

Activity annotation:

The activity introduces the term water, the meaning of water for our life, its way from spring to sea, water management and its use and treatment.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí význam v o d a a její důležitost pro život na Zemi
- si uvědomí důležitost úspor a čistoty vody
- chápou význam a rozdíl: úpravna vody x čistírna vody

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

voda, vodárna /úpravna vody/, ryba, loď, řeka, přehrada, auto

water, waterworks ,fish, ship, river, dam, car

Doporučený věk: 8 – 10 let

Délka aktivity: 4 vyučovací hodiny + přestávky

Pomůcky: 3 tvrdé čtvrtky A2, lepidlo, dataprojektor, notebook, okopírované obrázky/tištěné/ na tvrdý výkres /3x-3 skupiny/, nůžky, vodové nebo temperové barvy, štětce

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Pohovor s žáky – úvod: 20 minut
2. Motivace + vysvětlení práce – 20minut
3. Zpěv písní – 10minut
4. Video /3/ - 20minut
5. Výroba vodárny – 140minut
6. Závěrečná reflexe: 10minut

1. Voda

– význam /pro člověka, zvířátka, rostliny/

- „cesta vody“- pramen – říčka – řeka - moře

– šetření s vodou /domácnosti, továrny, atd./

2. Zpěv lidových písní o vodě

Prší, prší

Voděnka studená

Holka modrooká

3. Motivace

– vysvětlím žákům, že je nutné o vodu se starat a dobře s ní hospodařit

– nejbližší úprava vody je v obci Vír/Vírská přehrada – pohovor/-zásobárna pitné vody, my si takovou úpravnu vody vyrobíme

4. Prohlídka videí: O vodičce, Kamarádka voda, Koloběh vody

5. Výroba vodárny – rozdělení žáků na 3 skupiny

Každá skupina dostane výkres A2, nabarví jej zelenou vodovou nebo temperovou barvou/tráva/

Členové skupin vystřihují jednotlivé části vystřihovánky.

Závěrečná reflexe – evaluace

Použitý materiál:

brožura VYSTRIHOVAČKA

videa:

<https://www.youtube.com/watch?v=4O7fQjK36G0&list=PLK1fsJTy1uFQ-LiPMLusNuJ5muwKefcbi> (O vodičce)

<https://www.youtube.com/watch?v=aHy-gWzCYN0> (Koloběh vody)

<https://www.youtube.com/watch?v=fvpKjGyJsec> (Kamarádka voda)



9. Metodiky druhého stupně ZŠ

9.1 Název aktivity: Voda a zdraví

Realizace: Mgr. J. Korbářová

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje s pojmem voda a zdraví. Umožňuje žákům uvědomit si důležitost vody pro lidský organismus a nutnost hospodaření s vodou.

Activity annotation:

The activity introduces the concept of water and health. It allows pupils to realize the importance of water to the human organism and the need for water management.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí důležitost vody pro lidský organismus
- uvědomí si nutnost šetření vodou
- poznají složitou cestu vody do lidských obydlí

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

voda a zdraví, koloběh vody, cesta vody, jaká je voda, otázky a odpovědi kolem vody, kolik vody je nám třeba, spotřeba vody

Water and health, the water cycle, the water way, what is water, questions and answers about water, how much water we need, water consumption

Doporučený věk: 10 – 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: tvrdé papíry, učebnice, psací potřeby, barevné papíry, izolepa, lepidlo, dataprojektor, počítač, okopírované texty

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Ledolamky: 20 minut
2. Motivace: 55 minut
3. Postery: 120 minut: Koloběh vody v přírodě, Cesta vody, Kolik vody je nám třeba, Jaká je voda, Otázky a odpovědi kolem vody, Jak šetřit vodou, Rosteme jako z vody, Kolik procent lidského těla tvoří voda
4. Závěrečná reflexe: 10 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Ledolamky:

ANDĚLSKÁ ANDĚLA

a) Žáci sedí v kruhu. Po kruhu říkají svá jména a přidají přídavné jméno, které začíná na první písmeno jejich křestního jména.

b) Žáci sedí v kruhu. Po kruhu říkají svá jména a přidají svou charakterovou vlastnost, která začíná prvním písmenem jejich křestního jména. Já jsem Jásáva Jarmila.....

Dotazník LOVCI LIDÍ

Mezi svými spolužáky najdi někoho, kdo se chová, jak je uvedeno v tabulce :

Pravidelně cvičí, nekouří, umí se vyrovnat se stresem,

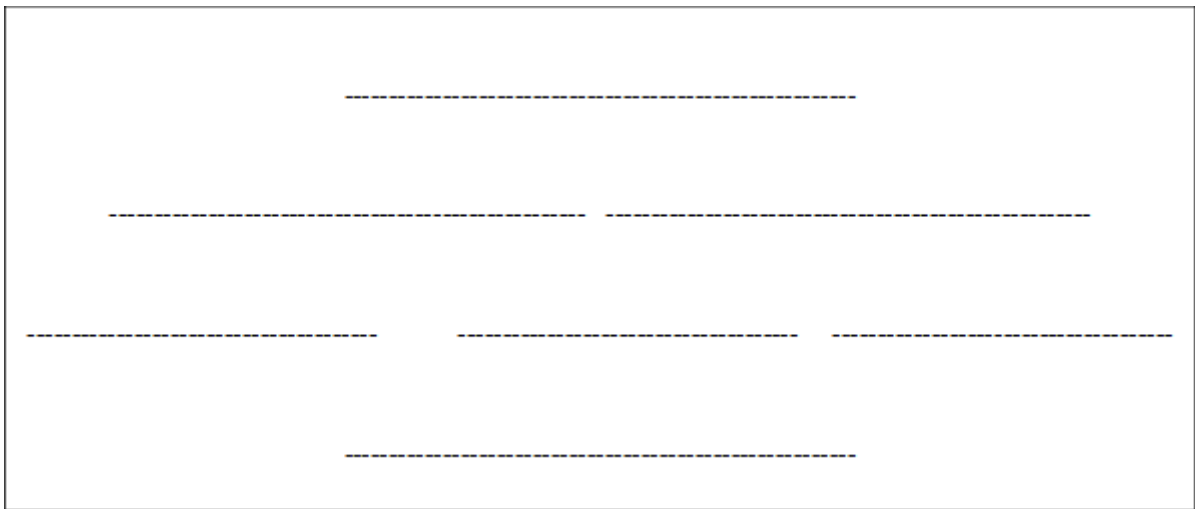
2. Motivace

PREZENTACE VODA

Seznámení se základními informacemi o vodě.

PĚTILÍSTEK NA TÉMA VODA

Napiš: 1. řádek slovo voda, další řádky: 2 přídavná jména, která vyjadřují jaká je voda, 3 slovesa co dělá voda, věta o vodě se 4 slovy, synonymum pro slovo voda.



VYMODELUJ MOLEKULU VODY – práce s plastelínou

3. Postery

A) KOLOBĚH VODY V PŘÍRODĚ

Film o vodičce (YOU TUBE)

Popiš tento jev podle obrázku a vybarvi ho

Vytvoř plakát pomocí barevných papírů

B) CESTA VODY

Kudy voda teče, zdroje vody, cesta vody do kohoutku.

Abychom mohli otočit kohoutkem nebo zvednout pákovou baterii a začala téct voda, musí projít dlouhou a náročnou cestu. Seřaďte následující obrázky podle jednotlivých kroků úpravy vody – pracovní list.

Jak je tomu u nás v Bystřici? Pomocí připravených obrázků _ Vířská přehrada, Čistička vody v Bystřici, Úpravna vody Víř, sídliště, Vodojem Karasín, kanalizace, filtrace, kohoutek – vytvořte plakát.

C) KOLIK VODY JE NÁM TŘEBA

Pracovní list – zkuste si rozmyslet svoji denní spotřebu vody na mytí rukou, čištění zubů, pití, spláchnutí WC, koupel ve vaně, praní v pračce, spotřeba v kuchyni, mytí nádobí v myčce, mytí automobilu. Odhadněte v litrech a převed'te na pet lahve.

Uvedené hodnoty převed'te do tabulky- plakát.

D) JAKÁ JE VODA - 2 KAPKY

Uved'te jaká může být voda – přídavná jména v českém a anglickém jazyce:

Studená – cold, kapalná - liquid, Poster

E) OTÁZKY A ODPOVĚDI KOLEM VODY

Prezentace

Např. Kolik procent zemského povrchu tvoří voda, největší rybník v ČR,

Poster

F) JAK ŠETŘIT VODOU

Poster

G) ROSTEME JAKO Z VODY – PIJEME ZDRAVOU VODU Z VODOVODU

Metr

H) KOLIK PROCENT LIDSKÉHO TĚLA TVOŘÍ VODA?

Poster

4. Závěrečná reflexe – evaluace

Kopírovacího listu č. 16 – dotazník forma B z publikace Občanská výchova 7 Rodinná výchova 7 příručka pro základní školy a víceletá gymnázia od Nakladatelství Fraus, který vyplní každý žák sám, následuje závěrečná diskuze

Použité materiály:

Voda

Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.0866

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: VY_32_INOVACE_12_VODA

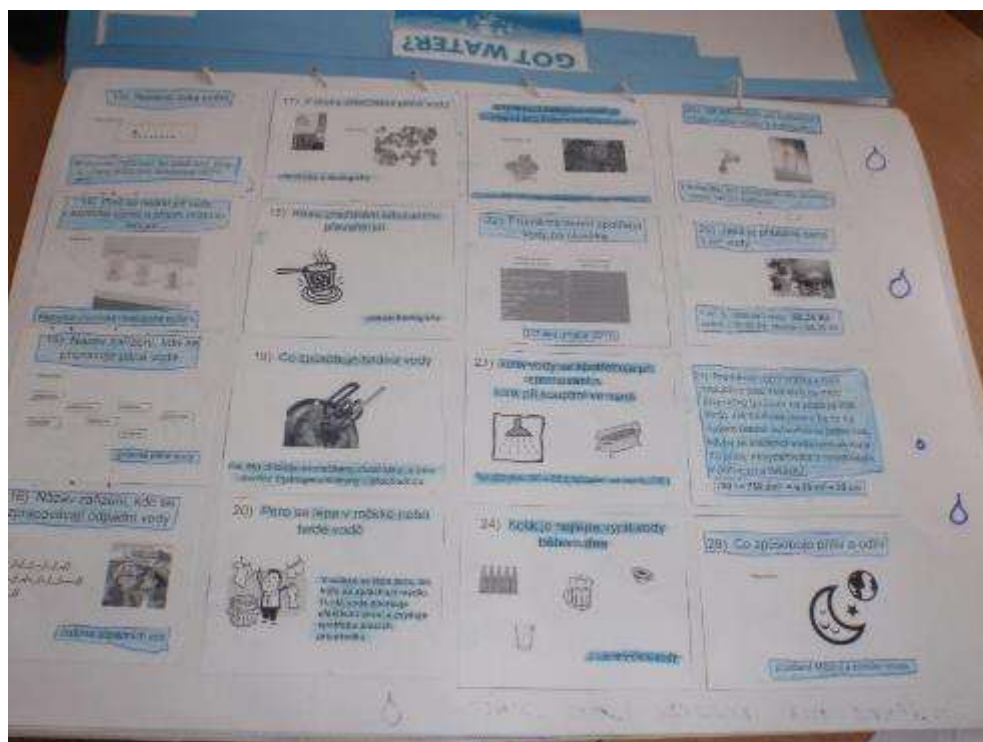
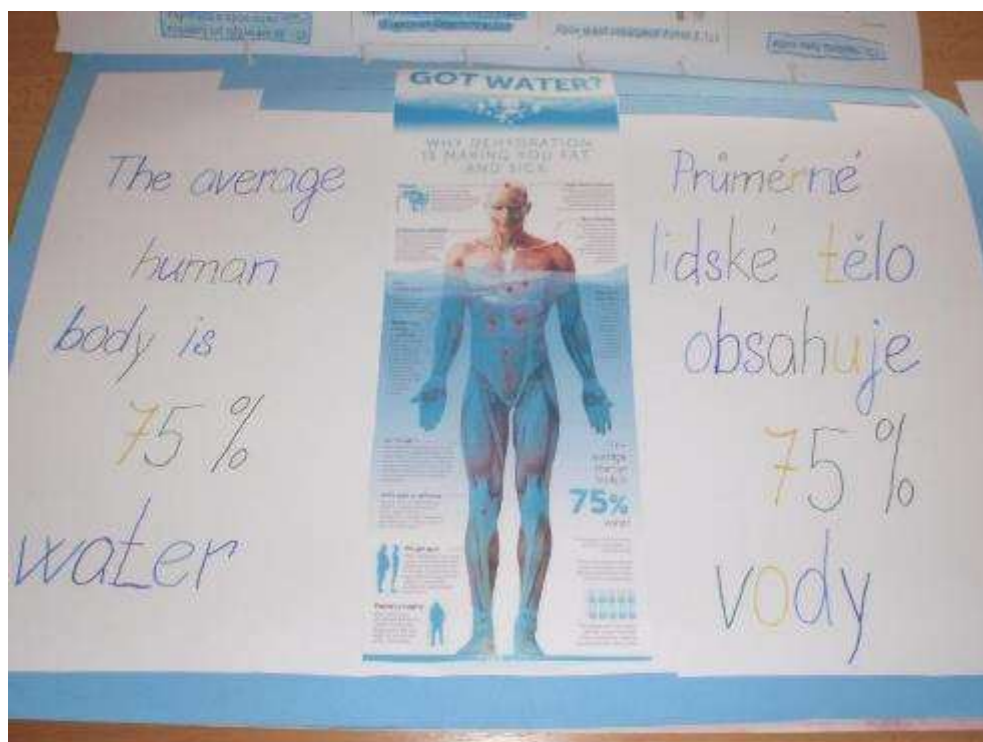
Pracovní list Kudy voda teče, Ekoškola, Sdružení Tereza 2007

Pracovní list Kolik vody je nám třeba, Ekoškola, Sdružení Tereza 2007

Voda, otázky a odpovědi

CZ.1.07/1.5.00/34.0029
VY_III/2_INOVACE_05-
Střední průmyslová škola stavební, Resslova 2, České Budějovice
Ing. Věra Čechová
Životní prostředí

JANOŠKOVÁ, Dagmar, Monika ONDRÁČKOVÁ a Dagmar ŠAFRÁNKOVÁ. Občanská výchova 7: Rodinná výchova 7 : příručka učitele pro základní školy a víceletá gymnázia. Plzeň: Fraus, 2004. ISBN 80-7238-326-4.



9.2 Název aktivity: Vzduch a zdraví

Realizace: Mgr. K. Dunaj

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje s pojmem vzduch a zdraví. Umožňuje žákům uvědomit si důležitost vzduchu pro lidský organismus a nutnost péče o čistotu vzduchu.

Activity annotation:

Activity introduces the concept of air and health. It allows pupils to realize the importance of air for the human organism and the need to care for clean air.

Očekávané výstupy:

Žáci

- znají složení vzduchu
- uvědomí si význam kvality ovzduší pro lidský organismus
- uvědomí si význam ochrany kvality ovzduší
- umí vyhledat informace o kvalitě vzduchu v regionu

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

vzduch a zdraví, dýchání, ozónová vrstva, kvalita ovzduší

air and health, breathing, ozone layer, air quality

Doporučený věk: 10 – 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: tvrdé papíry, psací potřeby, barevné papíry, izolepa, lepidlo, dataprojektor, počítač, internet, PC

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Ledolamky: 20 minut
2. Motivace: 60 minut
3. Postery: 135 minut:
4. Závěrečná reflexe: 15 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Ledolamky

Žáci udělají dvojice a během 3 minut se snaží získat informace o druhém ve dvojici, sednou si do kruhu a vzájemně se představí.

Žáci se postaví do kruhu, jeden žák jde do středu kruhu a snaží se na spolužáka ukázat ruličkou vytvořenou z novin nebo ukazovákem, ostatní žáci se snaží vykřiknout jméno tohoto žáka dříve, než se ho žák ve středu kruhu dotkne novinami nebo ukazovátkem. Ve chvíli, kdy se žákovi ve středu kruhu podaří dotknout žáka před tím, než zazní jeho jméno, vymění si tito žáci místo. A aktivita dále pokračuje stejným způsobem.

2. Motivace

Žáci shlédnou video na téma: fotosyntéza a vliv smogu na život člověka.

Následuje diskuze.

3. Postery

Formou skupinové práce za pomoci internetu žáci vytvoří postery na tato témata:

Co všechno obsahuje vzduch?

Co je ozónová vrstva?

Co vlastně dýcháme a může nám to nějak ublížit?

Co můžeme udělat my pro zlepšení kvality ovzduší?

Kde si zjistíme informace o kvalitě vzduchu?

Po vytvoření posterů žáci své práce prezentují ostatním skupinám.

Zdroje informací:

<https://www.youtube.com/watch?v=zxhgNmaCVAM> Co je to fotosyntéza?

<https://www.youtube.com/watch?v=6FZugEo51xM> Nedej se; Smog bez hranic

<http://www.vitejtenazemi.cz/vzduch/index.php?article=6>





9.3 Název aktivity: Půda a zdraví

Realizace: Mgr. P. Tomášková

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje žáky s pojmem půda. Umožňuje žákům uvědomit si její význam pro člověka, dále nutnost správného obhospodařování a ochrany půdy. Také se seznamují s pojmem půda jako zdroj naší potravy, s pojmem biopotraviny a objasní žákům nebezpečí umělých hnojiv pro naše zdraví.

Activity annotation:

The activity introduces pupils to the concept of soil. It enables pupils to realize its importance to humans, the need for proper management and soil protection. They also learn about the concept of soil as a source of our food, the concept of organic food, and it explains the pupils the dangers of artificial fertilizers for our health.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí význam pojmu půda jako zdroj naší rostlinné potravy
- pochopí význam pojmu půda jako zdroj živočišné potravy – potravní vztahy
- si uvědomují nutnost správného obhospodařování a nakládání s umělými a přírodními hnojivy.
- uvědomí si význam ochrany půdy pro zdraví člověka

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

půda, rostlinná potrava, živočišná potrava, umělá hnojiva, přírodní hnojiva, hospodaření, přírodniny, surovina, výrobek

arable land, plant food, animal food, artificial fertilizers, natural fertilizer, subsistence farming, product of nature, food processing, food product

Doporučený věk: 10 – 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: tvrdé papíry, učebnice, psací potřeby, barevné papíry, izolepa, lepidlo, dataprojektor, počítač, okopírované texty a obrázky z učebnice Prvouka učebnice a pracovní sešit: pro 3. ročník ZŠ. Praha: SPN a Prvouka učebnice a pracovní sešit: pro 3. ročník ZŠ. Brno: NOVÁ ŠKOLA

Osnova aktivity + časová dotace:

I. Seznamovací aktivity žáků skupiny

II. Práce ve skupinách

1. skupina: význam půdy – 4 vyučovací hodiny
2. skupin: ekosystém pole, pěstování rostlin pro naši rostlinnou potravu – 4 vyučovací hodiny
3. skupina: ekosystém louka – pěstování rostlin, pastviny pro dobytek – 4 vyučovací hodiny
4. skupina: potravinový řetězec, živočišná strava – 4 vyučovací hodiny
5. skupina: obhospodaření půdy: orba, setí – 4 vyučovací hodiny
6. skupina: umělá a přírodní hnojiva a vliv na naše zdraví, bio potraviny – 4 vyučovací hodiny

III. Představení skupin: 30 minut

IV. Závěrečná reflexe – evaluace: 15 minut

Podrobný popis aktivit:

I. Seznamovací aktivity žáků skupiny – popis aktivity

Jména a paměť: žáci sedí v kruhu. Prvý (určíme) řekne své jméno a co rád dělá, druhý zopakuje slova prvního a přidá své jméno a oblíbenou činnost, třetí opakuje obě předešlá a přidává své... Takto až do konce.

II. Práce ve skupinách – dělí s podle věku

1. skupina: popíše význam půdy, nakreslí obrázek a popíše ho
2. skupina: ekosystém pole – děti popíší rostliny v tomto ekosystému, zpracování těchto rostlin a výrobky
3. skupina: ekosystém louka – děti popíší rostliny v tomto ekosystému a popíší význam ekosystému a popíší živočichy využívající tento ekosystém
4. skupina: vytvoří potravinový řetězec a rozliší přírodniny – suroviny - živočišné výrobky
5. skupina: se zabývá obhospodařením půdy: orba-setí-sklizeň
6. skupina: se zabývá hnojivy přírodními, umělými a jejich vlivem na naše zdraví, vymezí pojem biopotraviny

III. Představení skupin:

Každá skupina ostatním představí svoji práci – svůj výstup. Na závěr se vytvoří společný výstup - leporelo

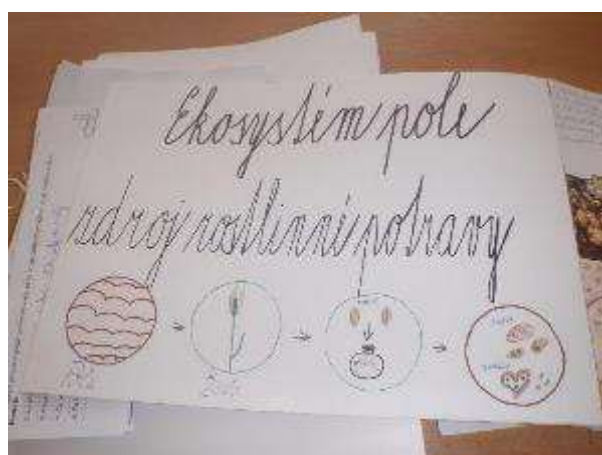
IV. Závěrečná reflexe – evaluace:

Závěrečná reflexe se provede pomocí Kopírovacího listu č. 16 – dotazník forma B z publikace Občanská výchova 7 Rodinná výchova 7 příručka pro základní školy a víceletá gymnázia od Nakladatelství Fraus, který vyplní každý žák sám, následuje závěrečná diskuze

Použitá literatura:

MLADÁ, Jarmila a Ladislav PODROŽEK. Prvouka učebnice a pracovní sešit: pro 3. ročník ZŠ. Praha: SPN, 1999. ISBN 80-7235-079-X.

HORKÁ, Hana a Blanka JANOVSÁ. Prvouka učebnice a pracovní sešit: pro 3. ročník ZŠ. Brno: NOVÁ ŠKOLA, 2009. ISBN 80- 7289- 097-2



9.4 Název aktivity: Cizorodé látky v potravním řetězci

Realizace: Mgr. D. Kabelková, Mgr. P. Benešová

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje žáky s cizorodými látkami v potravním řetězci. Umožňuje jim získat zcela nový náhled na působení člověka v přírodě, uvědomění si rizik některých lidských činností, které později negativně ovlivňují právě život člověka.

Activity annotation:

The activity introduces pupils extraneous substances in the food chain. It allows them to get a completely new view of human activity in nature, awareness of the risks of some human activities that later negatively affect human life.

Očekávané výstupy:

Žáci

- se seznamují s typy cizorodých látek v potravním řetězci
- pochopí rizika koncentrace těchto látek v těle živočichů, včetně člověka
- si uvědomují nutnost ochrany životního prostředí a zdraví

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

cizorodé látky, potravní řetězec, chemické látky, pesticidy, plasty, hormony, éčka, nebezpečí, životní prostředí, zdraví

Foreign substances, food chain, chemicals, pesticides, plastics, hormones, eczema, danger, environment, health

Doporučený věk: 10 - 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: tvrdé papíry, psací a kreslicí potřeby, lepidlo, novinové letáky, dataprojektor, počítač, sladkosti, papírové tácky, fixy

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Ledolamky: 25 minut
2. Motivace: 20 minut
3. Prezentace, videa: 45 minut
4. Konkrétní příklady éček: 35 minut
5. Poster: 90 minut
6. Závěrečná reflexe: 10 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Ledolamky:

ANDĚLSKÁ ANDĚLA

Žáci sedí v kruhu. Po kruhu říkají svá jména a přidají přídavné jméno, které začíná na první písmeno jejich křestního jména, laděno pozitivně, ostatní zopakují všechna předchozí a přidají své.

MÍSTA SI VYMĚNÍ TI....

Žáci pokračují v sezení v kruhu, je o jednu židličku méně, pronáší se věty na získání informací, které nás zajímají, aby se co největší počet dětí zvedl a vyměnil místa. Zároveň se začíná s motivací, zařazují se otázky typu: Místa si vymění ti, co slyšeli slovo pesticidy.

2. Motivace

„BLECHY“

Žáci stojí v kruhu a pokouší se zabít „blechy“ tak, že současně dva tlesknou nad skloněnou hlavou souseda, ten musí sám pak hlavu rychle zvednout, tlesknout současně s dalším žákem, hra se zrychluje, jde o spolupráci, postřeh, soustředění.

3. Presentace, videa

Nejprve využití prezentace ze zdrojů www.rvp.cz – Cizorodé látky v potravním řetězci, jehož součástí byl i malý testík pro upevnění nových pojmů. Dále následuje prezentace – PESTICIDY ze stejného zdroje a video z youtube.

4. Konkrétní příklady spojené s ochutnávkou

Žáci vidí 10 konkrétních příkladů potravin na papírových táccích bez obalu. Jsou v roli hodnotící poroty, která nejprve oboduje vzhled, poté chuť a na závěr zdravotnost předkládaných potravin. Následuje vyhodnocení a srovnání s realitou, které potraviny jsou zdravé, které škodlivé a které zdraví nebezpečné. Další činností porovnávají vlastní donesené sladké svačinky, zkoumají přítomnost éček jejich potravin, seznamují se zjištěnými informacemi ostatní.

5. Poster

- skupinová práce – každá skupina vytvoří jeden leták či posuvné kolo s okénky a obrázky

Témata:

1. Plasty
2. Éčka
3. Pesticidy

Následuje prezentace prací skupin.

6. Závěrečná reflexe

Závěrečná reflexe se provede pomocí Kopírovacího listu č. 16 – dotazník forma B

z publikace Občanská výchova 7 Rodinná výchova 7 příručka pro základní školy a víceletá gymnázia od Nakladatelství Fraus, který vyplní každý žák sám, následuje závěrečná diskuze, shrnutí.

Použitá literatura a zdroje:

www.rvp.cz ISSN: 1802-4785, Radomír Hůrka a Mgr. Kateřina Průšová,

https://www.youtube.com/watch?v=25zr_mseZOM

JANOŠKOVÁ, Dagmar, Monika ONDRÁČKOVÁ a Dagmar ŠAFRÁNKOVÁ. Občanská výchova 7: Rodinná výchova 7 : příručka učitele pro základní školy a víceletá gymnázia.

Plzeň: Fraus, 2004. ISBN 80-7238-326-4.





9.5 Název aktivity: Sluneční záření a zdraví

Realizace: Mgr. et Ing. R. Zichová

Anotace aktivity:

Aktivita žákům zpřístupní základní informace o Slunci jako hvězdě a jeho významu pro vznik a udržování života na planetě Zemi. Okrajově budou zmíněny i možnosti využití slunečních paprsků v energetice a téma Slunce jako kulturního fenoménu (sluneční božstva starověku, česká lidová rčení a tradice, 3. květen slavený jako Den Slunce). Nejvíce prostoru bude ale věnováno zdravotním aspektům slunečního záření, pozitivním i negativním.

Activity annotation:

The activity provides the basic information about the Sun as a star and its importance for the development and maintenance of life on Earth. On the margins the possibilities of using solar rays in energy and the theme of the Sun as a cultural phenomenon (sun deities of antiquity, Czech folk sayings and traditions, 3rd May celebrated as the Day of the Sun) will be

mentioned. The greatest attention will be paid to health aspects of sunlight, both positive and negative.

Očekávané výstupy:

Žák se seznámí s níže uvedenými klíčovými pojmy a postupy nezbytnými pro efektivní vyhledávání a zpracování informací, kooperaci v týmu a prezentaci dosažených výsledků. Získané poznatky a dovednosti využije v osobním životě.

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

Slunce, božstva, rčení, lidové tradice, biorytmy, roční období, energie, spánkové poruchy, deprese, sezonní afektivní porucha, úbytek ozonu, opalování, rakovina kůže

The Sun, gods, proverbs, folk customs, biorhythms, seasons, energy, sleep disorders, depression, seasonal affective disorder, ozone depletion, sunbathing, skin cancer

Doporučený věk: 10 - 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: Knihy a texty pro žáky k tématu Sluneční záření a zdraví, tvrdé papíry, barevné papíry, lepidlo, pastelky, fixy, nůžky, psací potřeby a sešity nebo listy papírů pro zapisování poznámek, počítač s připojením na internet

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Ledolamky: 30 minut
2. Seznámení se s tématem: 15 minut
3. Společné určení chronotypu a fototypu všech zúčastněných: 35 minut
4. Skupinová práce na zvolených tématech: 100 minut

5. Prezentace výsledků jednotlivých skupin, vytvoření „Encyklopedie Slunce“: 40 minut

6. Zhodnocení dne: 5 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Ledolamky:

a) Žáci sedí v kruhu. Po kruhu říkají svá jména a přidají přídavné jméno, které začíná na první písmeno jejich křestního jména (např. laskavá Lucie...).

b) Všichni ti, kteří mají učitelem právě zadávanou životní zkušenost (přečetli knížku, umí jezdit na kole...), si náhodně vymění místa. Po posledním kole se ve dvojicích vyptají na bydliště, sourozence, zájmy a oblíbený školní předmět svého souseda a následně ho představí ostatním.

2. Seznámení se s tématem

Motivační otázky: Co je to Slunce? Je pro nás důležité? Proč? Mohlo by nám i ublížit? Chtělo se ti dnes ráno vstávat do školy?... (diskuze), vyvození pojmů chronotyp a fototyp

3. Určování chronotypu a fototypu

S pomocí testu a tabulek z níže uvedených zdrojů žáci ve dvojicích, v kterých se při „ledolamkách“ představovali, odhadnou svůj chronotyp a fototyp + následně prodiskutují četnost zastoupení jednotlivých typů v zúčastněné skupině

http://www.dermanet.cz/cs/vzdelavani/archiv-realizovanych-projektu/bezpecne-sluneni/jak-se-chronit_s584x7231.html

<http://www.chovani.eu/produktivni-cas-a-biorytmy/c385>

4. Skupinová práce

Rozdělení do skupin, zpracování vybraných témat (kapitol budoucí „Encyklopedie Slunce“) s využitím níže uvedených materiálů, závěrečná prezentace výsledku práce skupiny před zbytkem třídy

a) Práce na obalu knihy a kapitolách Víte, že...(základní údaje a zajímavosti o Slunci)

a Energetické využití slunečního záření

b) Sluneční božstva, lidová rčení a tradice

Kam nechodí slunce, tam chodí lékař..., vitamin D

c) Střídání dne a noci

Biorytmy, spánkové poruchy, cirkadiánní hodiny, melatonin

d) Střídání ročních období

Sezonní deprese, SAD

e) Spektrální složení slunečních paprsků, ozonová díra

Opalování, solária, rakovina kůže

5. Presentace

Presentace výsledků práce (mluvčími jednotlivých skupin), zkompletování a svázání „encyklopedie“

6. Zhodnocení dne

Vyplnění dotazníku (očekávání versus realita; aktivity považované za nejzajímavější; co nového se naučili a o čem by se toho chtěli dozvědět ještě víc)

Další použité zdroje:

CONNOLLY, Sean. Škola poznání. 1. vyd. Praha: Svojtka & Co., 2003. 256 s. ISBN 80-7237-421-4

ELLIOTTOVÁ, Jane; KING, Colin. Dětská obrazová encyklopedie. 1. vyd. Praha: Svojtka & Co., 2006. 128 s. ISBN 80-7237-250-5

VONDRUŠKOVÁ, Alena. České zvyky a obyčeje. 1. vyd. Praha: Albatros, 2004. 370 s. ISBN 80-00-01356-8

KLECZEK, Josip. Náš vesmír. 1. vyd. Praha: Albatros. 2005. 580 s. ISBN 80-00-01425-4

HUGHES, James. Velká obrazová všeobecná encyklopedie. 1. vyd. Praha: Svojtka & Co., 1999. 792 s. ISBN 80-7237-256-4

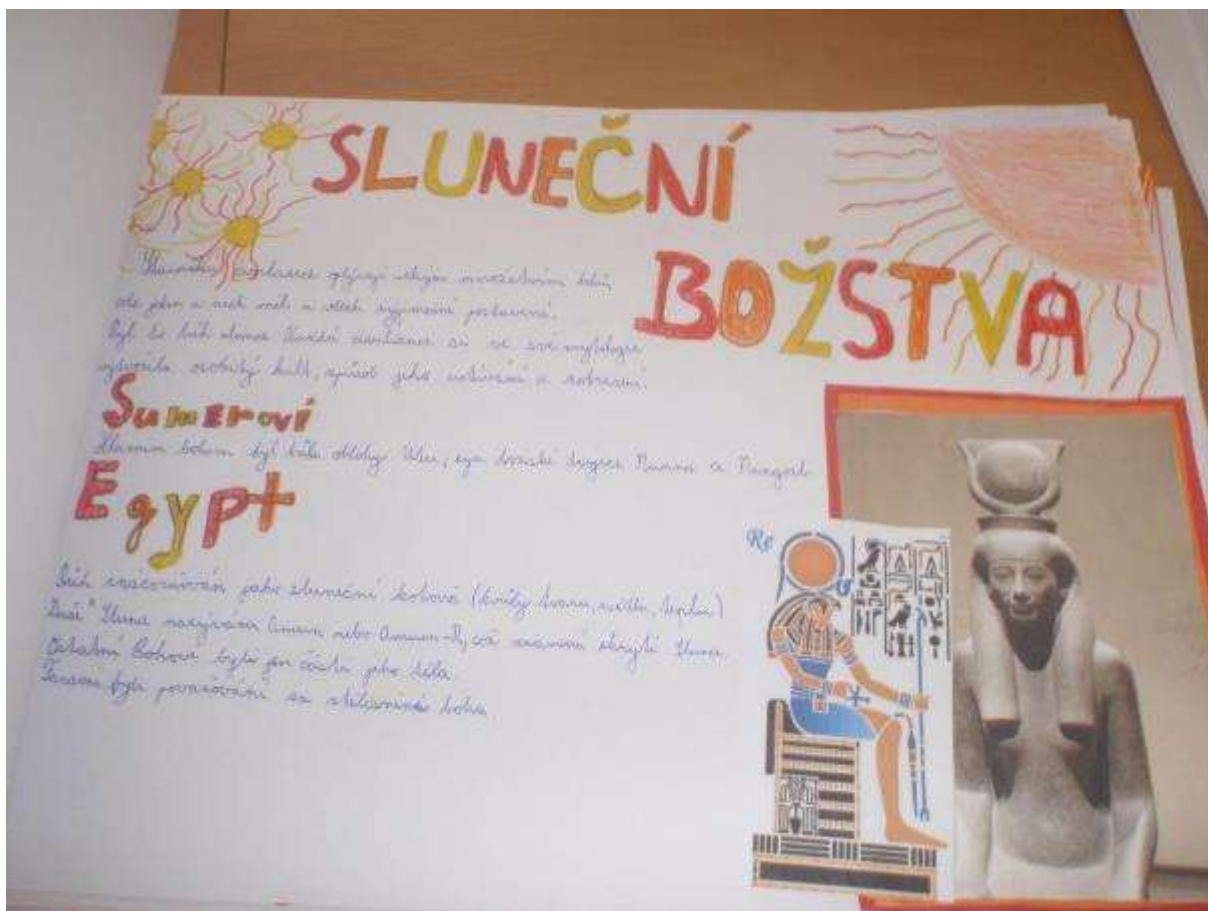
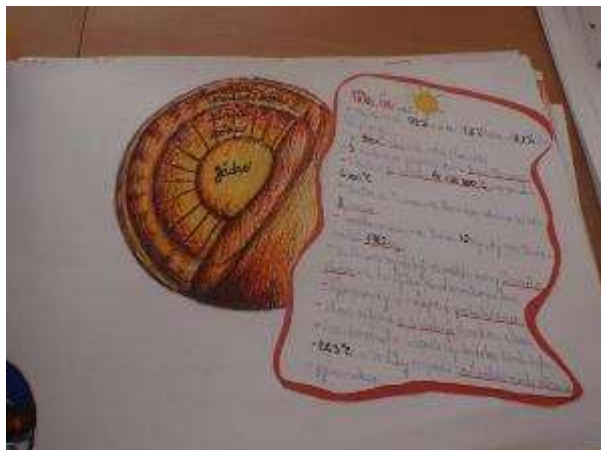
<https://www.cez.cz/edee/content/microsites/solarni/f5.htm>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Vitam%C3%ADn_D

https://cs.wikipedia.org/wiki/Slune%C4%8Dn%C3%AD_energie

https://cs.wikipedia.org/wiki/Ro%C4%8Dn%C3%AD_obdob%C3%AD

http://www.zsrousinov.cz/wp-content/uploads/2014/09/Ozonova-dira_TE_6.r.pdf



9.6 Název aktivity: Odpady a zdraví

Realizace aktivity: Mgr. M. Sochorová

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje žáky s pojmem odpady a jejich nebezpečím pro lidský organismus při nesprávné manipulaci s nimi. Zaměřuje se zvláště na nebezpečné látky, které mohou být v odpadech obsaženy a z nich plynoucí rizika, která ohrožují zdraví člověka.

Activity annotation:

The activity introduces pupils the term waste and its danger to the human body due to improper handling. It focuses on particular dangerous substances that may be contained in the waste and the resulting risks that endanger human health.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí význam slova nebezpečný odpad a jeho možný negativní vliv na zdraví člověka
- rozpoznají nebezpečné odpady
- budou vědět, jak s nebezpečným odpadem nakládat

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

nebezpečný odpad, úložiště odpadu, spalovna odpadků, recyklace, fosfáty, kyanidy, smog, rakovina, těžké kovy, potíže s dýcháním

dangerous waste, waste dump, incineration plant, recycling, phosphates, cyanides, smog, cancer, heavy metals, breathing difficulties

Doporučený věk: 10 – 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: okopírované texty, počítač s přístupem na internet, tvrdé papíry, barevné papíry, psací potřeby, izolepa, lepidlo, nůžky, pinzeta, svíčky, čajové svíčky, případně zbytky kůží, korálky, malé kamínky na výrobu šperků a svícňů, plastové lahve, vzorky nebezpečného odpadu z domácnosti

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Ledolamky: 30 minut
2. Motivace: 40 minut
3. Poster: 100 minut
4. Recyklace – tvorba výrobků z PET lahví: 45 minut
4. Závěrečná reflexe - evaluace: 10 minut

Podrobný popis aktivit:

1. LEDOLAMKY :

Křížovka

Žáci se rozdělí do dvou skupin. Každý na papír napíše své jméno, na které musí napojit nejméně přes jedno písmeno jména všech členů skupiny. Kdo má všechny nejdříve, vyhrává.

Dvakrát pravda jednou lež – Která věta není pravdivá?

Členové skupiny napíší o sobě tři věty (označí je čísly), ale pouze dvě z nich budou pravdivé. Věty postupně předčítají a ostatní písemně tipují, která z nich je lež. Následuje kontrola.

Škatule, škatule,....

„Postaví se a místa si vymění všichni Ti, kteří,.....“ :

ráno nesnídali

mají rádi tělocvik

půjdou večer ven s kamarády

se těšili na projektový den

třídí doma odpad

přinesli alespoň jednu použité baterie do nádoby na elektroodpad

co odevzdali starý papír na Den sběru papíru v naší škole

kdo si myslí, že má třídění odpadu smysl

2. Motivace – žáci se rozdělí do pěti skupin, ve kterých budou později vytvářet postery

A) ŠIFRA - soutěž skupin

a) Otázky a odpovědi:

1. Radioaktivní surovina, která se těží se v Dolní Rožínce se jmenuje ?
2. Jak nazýváme déšť, který vzniká spojením NO₂ a vody a ničí nejen naše lesy?
3. Znovuvyužití odpadu cizím slovem je....?
4. Jaký druh záření vyzařuje uran?
5. Na jaký druh odpadu jsou určeny černé odpadkové koše?
6. Dopln - do modrého kontejneru patří.....
7. Co znamená chemická značka CO ?
8. Dopln - do žlutého kontejneru patří
9. Jakou barvu má kontejner na bílé sklo?
10. Kam byste měli odnést nebezpečný odpad?
11. Z jaké suroviny se vyrábí plasty?
12. Znečištění atmosféry způsobené lidskou činností – často se vyskytuje ve velkých

městech nazýváme?

13. Patří zrcadlo do kontejneru na sklo?

14. Chemická značka SO_2 znamená

15. Přeložte do češtiny slovo „karcinogenní“.

16. Co uděláte s prošlými léky?

b) Hledání v „terénu“

Dva žáci z každé skupiny hledají v červeném patře budovy školy rozmístěné cedulky s pojmy (správné odpovědi z předchozí aktivity), u kterých najdou číselný kód = arabskou a římskou číslici. Slovo i s kódem si musí zapamatovat a sdělit ho zbytku skupiny v učebně, ta si ho zapíše a poté, co je všech 16 pojmů objeveno a zapsáno, skupina luští tajenku.

7., II. NE	9., VII. RAKOVINOTVORNÉ
2., II. RECYKLACE	10., II. LÉKÁRNA
3., I. BIO	11., III. SMOG
4., VII. OXID UHELNATÝ	12., VII. SBĚRNÝ DVŮR
5., I. ZELENÝ	13., I. PLASTY
6., III. ROPA	14., II. PAPÍR
1., IV. URAN	15., III. RADIOAKTIVITA
8., VII. OXID SIŘIČITÝ	16., II. Kyselý

c) Luštění šifry (arabská čísllice určuje pořadí slova, římská označuje písmeno ve slově)

Tajenka - NEBEZPEČNÝ ODPAD

3. Poster - skupinová práce

PRAVIDLA:

- 1) Určete si vedoucího skupiny, který rozdělí práci, a kterého budou všichni poslouchat.
- 2) Poznámky si pište nanečisto, až poté je zaznamenejte na poster.
- 3) Ať je Vaše práce stručná a přehledná! - Pište v bodech – ne ve větách, dlouhých odstavcích!
- 4) Nepožívejte slova, kterým nerozumíte, pokud jsou ale pro text důležitá, doplňte k nim jejich vysvětlení!
- 5) Ze zkopírovaných materiálů můžete použít obrázky!

1. skupina – Odpad

ZPRACOVÁNÍ OTÁZEK:

- 1) Co je odpad?
- 2) Co je komunální odpad?
- 3) Jaká je procentní skladba komunálního odpadu?
- 4) Kolik kg odpadu vyprodukuje průměrně každý z nás za rok?
- 5) Jaké množství odpadu se vytrídí?
- 6) Kam s ním? Aneb co se děje s odpadem?
- 7) Jaký odpad patří do sběrného dvora?
- 8) Co s nebezpečným odpadem? Vytvořte tabulku – kam patří či naopak nepatří
nebezpečný odpad a proč (čím může škodit):

NÁZEV	ANO	NE	PROČ NE

PRACOVNÍ LIST – 11 popelnic (třídění odpadu, pracovní list - EKOŠKOLA, sdružení TEREZA, 2007)

DOBA ROZKLADU ODPADU – přiřazování (pracovní list - EKOŠKOLA, sdružení TEREZA, 2007)

ANKETA (ve škole):

- 1) Jaký odpad vzniká ve škole nejčastěji a proč?
- 2) Které druhy odpadu třídí naše škola?
- 3) Kdo sváží komunální odpad v naší škole?
- 4) Kdo zodpovídá za odpad vytvořený v naší škole a kdo s ním dále zachází?
- 5) Vzniká na naší škole i nějaký nebezpečný odpad?

2. skupina – Nebezpečné látky v odpadech

ZPRACOVÁNÍ OTÁZEK:

- 1) Co znamená slovo KARCINOGENNÍ?
- 2) Které látky přítomné v odpadech způsobují rakovinu (karcinogenitu)? (Vyjmenujte jen ty pro Vás známé.)
- 3) Vysvětlete slovo MUTAGEN.
- 4) Vysvětlete slovo TERATOGEN.
- 5) Co je to TOXICITA a jak ji dělíme?

6) Čím je nebezpečný průnik odpadních látek do půdy?

7) Čím je nebezpečný průnik odpadních látek do vody?

NÁZEV	VÝSKYT, příp. ZPŮSOB VZNIKU	OHROŽENÍ
Těžké kovy		
Oxid uhelnatý		
Ftaláty		
Dioxiny		
Oxidy síry		
Kyanovodík		
Rtuť		
PCB – polychlorované bifenyly		
Dusík		
DDT		

3. skupina – Nebezpečný odpad

ZPRACOVÁNÍ OTÁZEK:

- 1) Jaké musí mít odpad vlastnosti, abychom jej mohli označit za nebezpečný?
- 2) Jak poznáme nebezpečný odpad? Nalepte na poster symboly nebezpečného odpadu.
- 3) Jakou barvu má kontejner na nebezpečný odpad?
- 4) Co je identifikační list nebezpečného odpadu? Nalep ho na poster.
- 5) Co patří mezi nebezpečný odpad? Vytvořte tabulku s názvem odpadu a zjistěte čím je nebezpečný.

NÁZEV	NEBEZPEČÍ

6) Zjistěte co nejvíce aktuálních údajů (včetně zdrojů získaných informací) týkajících se nebezpečného odpadu v ČR – množství produkovaného odpadu, počet jeho skládek, spaloven,...

4. skupina – Spalování odpadu

ZPRACOVÁNÍ OTÁZEK:

- 1) Proč je lepší spalovat odpad ve spalovnách než doma? Proč SPALOVNY ANO?
- 2) Proč DOMÁCNOSTI NE? Čím škodí pálení odpadů?
- 3) Vytvořte tabulku, kde zaznamenáte druh páleného odpadu, co vzniká a čím uvolněné látky = zplodiny škodí

ODPAD	VZNIKÁ	ŠKODÍ
Plasty		
Dřevotřísky, koberce, tapety		
PVC		
Nápojové kartony		
Textil		
Organický odpad		

- 4) Proč nepálit starý nábytek? A kam teda s ním?
- 5) Proč nepálit celobarevné letáky a časopisy? A co tedy s nimi?
- 6) Proč nepálit pneumatiky? Kam tedy s nimi?
- 7) Proč nepálit PET lahve? A co tedy s nimi?

5. skupina – Odpad ze zdravotnictví a veterinární péče

ZPRACOVÁNÍ OTÁZEK:

1) Jaký odpad řadíme mezi zdravotnický? Čím se tento druh odpadu vyznačuje? Čím je nebezpečný? Vtvořte tabulku s názvem zdravotnického materiálu a popisem, čím je pro zdraví člověka nebezpečný:

NÁZEV	NEBEZPEČÍ
Použité jehly	
Zbytky léčiv a chemikálií	
Teploměry, tlakoměry	

2) Vysvětli pojmy: INFEKCE

TOXICITA

DIOXINY

RTUŤ

RADIOAKTIVITA

3) Kolik procent odpadu ze zdravotnictví pokládáme za nebezpečný?

4) Jak se skladuje, co s ním? Jak se likviduje? Informace doplňte obrázky.

5) Jaký zdravotnický odpad můžete mít doma? Co s ním?

6) Kolik asi procent zákazníků vrací nepoužité léky do lékáren? (uveďte zdroj informací)

4. Recyklace – výrobky z PET lahví

<https://www.novinky.cz/bydleni/jak-na-to/171956-jak-vyrobite-kouzelnou-dekoraci-ze-zbytecnych-pet-lahvi.html>

<http://www.centrum-mandala.cz/blog/sperky-z-pet-lahvi-ii>

5. Závěrečná reflexe – evaluace – formou diskuse v kruhu

Návodné otázky:

Co jste od projektového dne očekávali?

Co se Vám na projektovém dni líbilo?

Co bylo pro Vás nejobtížnější?

Co Vám naopak dalo nejméně práce?

Co jste se dnes nového naučili?

Použité zdroje informací:

Pracovní listy EKOŠKOLA, sdružení TEREZA 2007

<http://www.tretiruka.cz/news/nebezpecne-odpady-v-domacnosti-vite-ktere-to-jsou-a-kam-s-nimi-/>

http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=rizika_pro_lidske_zdravi&site=odpady

<http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/odpady-ze-zdravotnickych-zarizeni>

<https://cs.wikipedia.org/> (vysvětlení pojmů)

<http://www.ekospotrebitel.cz/ekospotrebitel/odpovedna-domacnost/odpady/nespalovani-odpadu/>

http://arnika.org/soubory/dokumenty/ovzdusi/Ing._Blanka_Noskov.pdf

<http://www.trideniodpadu.cz/zdravotnicky-odpad>



9.7 Název aktivity: Les a jeho vliv na naše zdraví

Realizace aktivity: Mgr. M. Slámová

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje žáky s pojmem les. Umožňuje žákům uvědomit si jeho význam pro člověka; seznámí se s proměnami lesa během roku; uvědomí si nutnost správného chování v lese.

Activity annotation:

The activity introduces the pupils to the term forest. It allows pupils to realize its meaning for a human; they become acquainted with the changes in the forest during the year; they realize the need for proper behavior in the forest.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí význam slova les pro člověka
- vyhledají stromová „nej“
- uvědomí si nutnost správného hospodaření v lese

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

les, strom, zdraví, kyslík, fotosyntéza, prach, relaxace, léčivé houby, lesní rostliny, voda, kalendář

forest, tree, health, oxygen, photosynthesis, dust, relaxation, healing sponges, forest plants, water, calendar

Doporučený věk: 10 – 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: tvrdé papíry, psací potřeby, barvy, izolepa, lepidlo, barevné papíry, fixy, počítač, dataprojektor, okopírované texty a obrázky z Wikipedie, provázek, dřevěná destička

Osnova aktivity + časová dotace:

I. Seznamovací aktivity: 45 minut

II. Práce ve skupinách:

1. skupina: Strom + lesní kalendář
2. skupina: Stromová „nej“ + chování v lese
3. skupina: les – produkce kyslíku, pohlcovač prachu, zadržování vody
4. skupina: léčivé účinky stromů, léčivé houby
5. skupina: lesní plody a léčivé rostliny v lese

III. Prezentace skupin: 30 minut

IV. Závěrečná reflexe – evaluace: 15 minut

Podrobný popis aktivit:

I. Seznamovací aktivity:

- žáci se rozdělí do dvojic (starší i x mladší; barevné kartičky s čísly), v časovém limitu zjistí co nejvíce informací o druhém ve dvojici, v kruhu představování

- vyhotovení jmenovek (dřevěná placka – napsat křestní jméno + oblíbený znak, na druhou stranu 21. 4. 2017, ERASMUS +)

- „Les a jeho význam“ (prezentace Power-point)

II. Práce ve skupinách:

1. skupina: lepolero – slepení tvrdých papírů, nakreslení stromu; sestavení kalendáře – čtvrtletní (obrázky)
2. skupina: vyhledání lesních „nej“ (největší, nejstarší,... ve světě a v ČR); produkce kyslíku, oxidu uhličitého; sestavení pravidel správného chování v lese
3. skupina: fotosyntéza – kyslík, glukóza; les - pohlcovač prachu, les - zadržování vody
4. skupina: děti vyhledají v textu léčivé účinky lesa a léčivé houby; zapíšou na papír
5. skupina: seznámí se s lesními plody a jejich významem (vitamíny); vyhledají léčivé rostliny, které rostou v lese

Poznámka: Při práci ve skupinách byly vloženy dvě odlehčené aktivity (poznávání zvuků zvířat, osmisměrka).

III. Prezentace skupin:

Každá skupina ostatním představí svoji práci, svůj výstup nalepí na lepolero.

IV. Závěrečná reflexe – evaluace

Závěrečná reflexe: kruh – každý účastník projektu seznámí ostatní se svojí prací na projektu, vytvoří otisk ruky a zapíše vzkaz lesu.

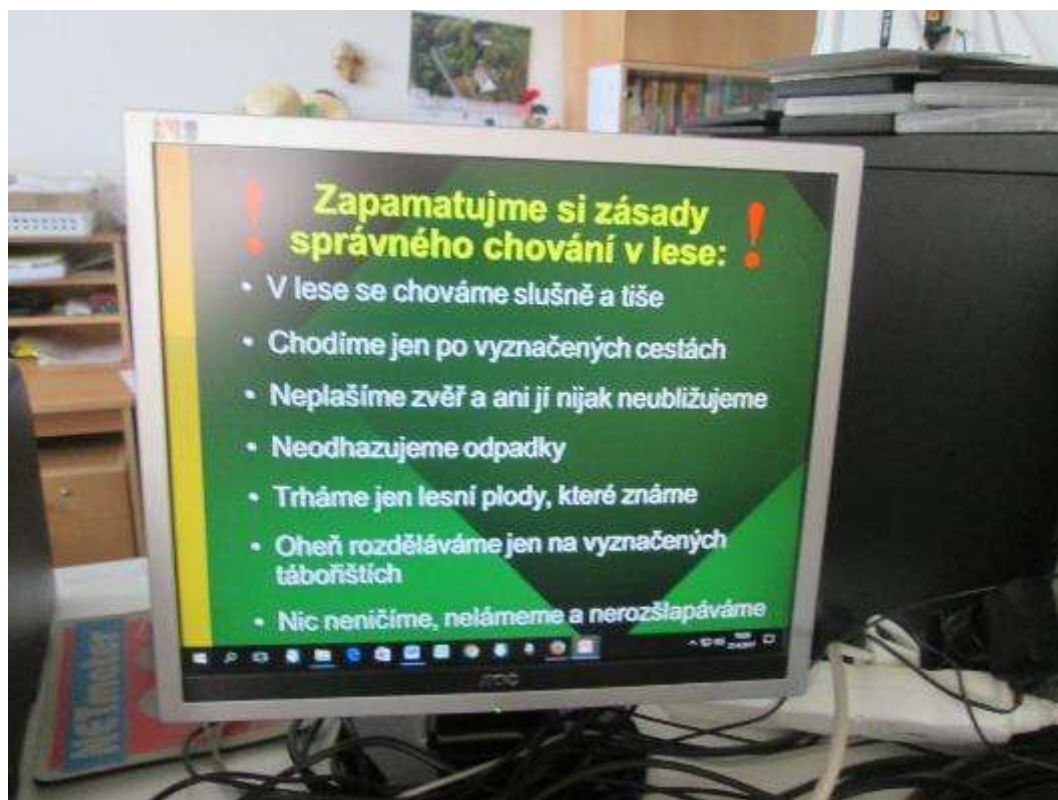
Použitá literatura:

Ponížilová-Juříčková Blanka; Lesní čarování I; sdružení Rezekvítek

Sdružení Tereza; Přírodní, zejména lesní kalendář na každý rok

Sdružení Tereza; „Les ve škola – škola v lese“; pracovní listy Praha 2000

Časopis EPOCHA – Speciál; zima/jaro 2017





9.8 Název aktivity: Den Země

Realizace: Mgr. B. Chalupa, Mgr. M. Neterda

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje žáky se vznikem Země jako planety. Zaměřuje se na vodu s cílem uvědomit si důležitost péče o vodní zdroje a jejich ochranu.

Activity annotation:

The activity introduces pupils the formation of Earth as a planet. It focuses on water in order to realize the importance of the care and protection of water resources.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí význam slov: vesmír, planety, hvězdy, sluneční soustava
- dokáží popsat princip vzniku Země jako planety
- vzbudí v sobě respekt k vodě zejména pitné, chápou důležitost její ochrany

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

Historie Země, planeta, Slunce, voda, spotřeba vody, plasty

History of Earth, planet, Sun, water consumption, water, plastics

Doporučený věk: 10 - 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: tvrdé papíry, barevné papíry, tuš, psací potřeby, izolepa, lepidlo, dataprojektor, počítač, okopírované texty, křídly, fixy

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Motivace: 5 minut
2. Dokument – Vznik Země: 23 minut
3. Spotřeba vody v domácnosti: 45 min
4. Ohrožení životního prostředí člověkem – pracovní list: 30 min
5. Poster: 120 minut
5. Závěrečná reflexe: 10 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Motivace:

Debata o vzniku a historii Země. Představa žáků na téma, jak to bylo, jak to bude.

Život bez vody, black out, výroba el. energie.

2. Dokument – Vznik Země

<https://www.youtube.com/watch?v=gmZfxOYNdbQ>

Doba trvání 25 min

Komentovaná projekce částí dokumentu s přestávkami pro dotazy a vysvětlení pojmů.

3. Denní spotřeba vody v domácnosti

- žáci uvádějí odhadovanou spotřebu vody pro jednotlivce od probuzení do usnutí
- celkový součet denní spotřeby vody pro jednotlivce
- celková denní spotřeba vody pro rodinu

4. Ohrožení životního prostředí člověkem

- pracovní list: 30 min

5. Poster

- každý žák nakreslí na A4 hrozby poškození přírodních zdrojů
- vystříhnout a nalepit na společný poster

6. Závěrečné zhodnocení projektu, motivace do budoucna



9.9 Název aktivity: Poznej léčivé rostliny

Realizace aktivity: Mgr. A. Bukáčková

Anotace aktivity:

Mladé rodiny málo využívají léčivé rostliny (LR); děti nevědí, že na např. na vypocení není třeba vždy brát léky, ale stačí pít čaj z lipového květu, že saláty z jarních bylin nám doplní potřebné vitamíny, LR v přírodě ubývá, a proto je nutné je pěstovat, podpořit jejich sběr. Prostřednictvím dětí šíříme osvětu.

Activity annotation:

Young families make little use of medicinal plants (MP); the children for example do not know that it is not always necessary to take medication for perspiration but it is enough to drink lime flower tea, that salads of spring herbs will supplement us with the necessary vitamins, the number of MP in nature decreases, and therefore it is necessary to grow them, to support their collection. Through children we spread the education.

Očekávané výstupy:

Žáci

- se přesvědčí, že je prospěšné získat znalosti o LR
- spolupracují ve skupině
- naučí se připravit čaj, získají znalosti o dalším využití a pěstování LR

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

- byliny – herbs
- sběr – picking
- sušení – drying
- uchování – conservation
- využití - utilization

Doporučený věk: 10 – 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: usušené byliny, hrníčky, sýtko, tvrdé papíry, nůžky, lepidlo, fixy, pastelky

Osnova aktivity + časová dotace:

1. seznamovací hra: 20 minut
2. motivace: 55 minut
3. praxe: 120 minut
4. Závěrečná reflexe – 10 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Seznamovací hra - Andělská Anděla

a) Žáci sedí v kruhu. Po kruhu říkají svá jména a přidávají přídavné jméno, které začíná na první písmeno jejich křestního jména.

b) Žáci sedí v kruhu. Po kruhu říkají svá jména a přidávají svou charakterovou vlastnost, která začíná prvním písmenem jejich křestního jména. Já jsem Jásává Jarmila.....

2. Motivace

Příroda nám poskytuje mnoho dobrodiní, která neumíme využít a uchylujeme se čím dál více k umělým výrobkům. Používáním LR můžeme předcházet mnohým onemocněním a mnohá onemocnění např. z nachlazení můžeme zlikvidovat bez návštěvy lékaře. Musíme se ovšem s

užíváním LR seznámit. Pěstování LR je bohulibá činnost a dnes už nezbytná, protože přirozených stanovišť, kde bychom mohli bylinky sbírat, ubývá a mnohá stanoviště jsou zdravotně závadná. Závěrem bychom měli mít na paměti, že závažná onemocnění svěřujeme vždy lékařům.

3. Praktické aktivity

skupinová práce :

- vaření a ochutnávka čajů z LR
- ochutnávka salátu s použitím LR
- výroba herbáře

4. Závěrečná reflexe

Závěrečná reflexe se provede pomocí Kopírovacího listu č. 16 – dotazník forma B z publikace Občanská výchova 7 Rodinná výchova 7 příručka pro základní školy a víceletá gymnázia od Nakladatelství Fraus, který vyplní každý žák sám, následuje závěrečná diskuze.

Použitá literatura:

SAUM, Kilian, Johannes Gottfried MAYER a Bernhard UEHLEKE. Zdraví z klášterní lékárny: léčebné postní kúry k získání vitality a nové životní síly. V Praze: Ikar, 2006. ISBN 80-249-0676-7.

HÖHNE, Anita. Čaje, které léčí a působí zázraky. Pragma, 2002. ISBN 80-7205-612-3.

JANČA, Jiří a Josef Antonín ZENTRICH. Herbář léčivých rostlin. Praha: Eminent, 1999. ISBN 80-7281-000-6.

JANOŠKOVÁ, Dagmar, Monika ONDRÁČKOVÁ a Dagmar ŠAFRÁNKOVÁ. Občanská výchova 7: Rodinná výchova 7 : příručka učitele pro základní školy a víceletá gymnázia. Plzeň: Fraus, 2004. ISBN 80-7238-326-4.



Activity annotation:

The topic of the project includes all environmental components focusing on the region. The pupils look for information about individual environmental compartments. Within the framework of the project there is also a discussion with representatives of the municipal office of the Environmental Department. There the pupils gain more information that they process later. The aim of the project is to evaluate the environmental information about Bystrice region.

Očekávané výstupy:

Žáci

- žáci si částečně osvojí problematiku složek životní prostředí
- dozví se o odboru životního prostředí v Bystřici nad Pernštejnem
- porozumí nutnosti třídění odpadu a dokáže odpad správně třídit

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

Vzduch, voda, půda, fauna, flora, odpad, životní prostředí

Air, water, land, fauna, flora, waste, environment

Doporučený věk: 10 - 15

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin

Pomůcky: papír, pero, pastelky, fixy, lepidlo, nůžky, izolepa, zápisník na poznámky

Osnova aktivity + časová dotace:

1. beseda na městském úřadě a čas na přesun: 2 h
2. rozdělení do skupin a třídění informací: 45 minut
3. tvorba plakátů: 2 h

4. Závěrečná reflexe - evaluace

Podrobný popis aktivit:

1. Přesun ze školy na městský úřad, kde proběhne beseda se zástupci odboru životního prostředí. V rámci přednášky je připravena vědomostní soutěž s cenami. Děti mají prostor na své dotazy.
2. Po návratu do školy děti losují mezi témata vzduch, voda, půda, faun, flora, odpady. Poté sepisují informace z informačních letáků, poznámek z besedy na životním prostředí, z internetu a dalších zdrojů. Mají k dispozici počítač, několik informačních článků a prezentací.
3. Každá skupina si připraví svůj poster, kde zhodnotí vybrané téma. Žáci výtvarně zpracují téma a sepíší několik hlavních bodů jejich zkoumání.
4. Závěrečná reflexe – presentace svých posterů před ostatními skupinkami. Žáci doplňují informace ze své zkušenosti a o tématech hovoří.

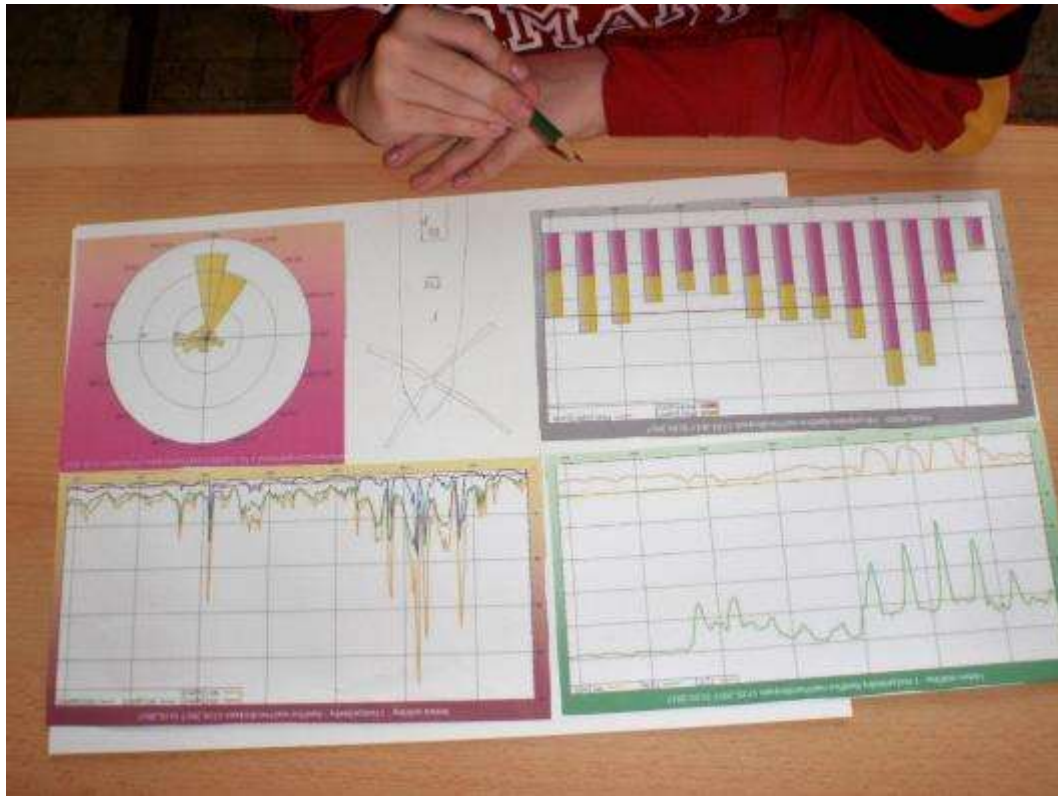
Použitá literatura:

<https://www.kr-vysocina.cz/>

<https://www.kr-vysocina.cz/mereni-kvality-ovzdusi/d-4046624>

<http://mail.envitech.sk/ovzdusivysocina/ROCNI%20VYHODNOCENI%20-%20KRAJ%20VYSOCINA%20-%202015-2016.pdf>

<http://www.bystricenp.cz/>



9.10 Název aktivity: Návštěva Edenu s výukovým programem, léčivé byliny

Realizace: Mgr. M. Klečková

Anotace aktivity:

Aktivita seznamuje žáky s pojmem léčivé byliny. Umožňuje žákům uvědomit si jejich význam pro člověka z hlediska lidského zdraví. Seznámí je i s dalším využitím bylinek v kuchyni či kosmetice.

Activity annotation:

The activity introduces pupils the concept of medicinal herbs. It enables pupils to realize their importance for humans in terms of human health. It also introduces further use of herbs in the kitchen or cosmetics.

Očekávané výstupy:

Žáci

- pochopí význam léčivých bylin jako rostlin, které příznivě ovlivňují zdravotní stav člověka,
- poznávají využití různých částí bylin v přírodním léčitelství i kuchyni,
- seznamují se se skladováním usušené rostlinné drogy,
- poznávají, jak si správně vyrobit herbář.

Klíčová slova v národním a anglickém jazyce:

lékárna, léčivé byliny, léky, kostra, svalová soustava, dýchací soustava, oběhová soustava, vylučovací soustava, trávicí soustava, kůže, herbář

Pharmacy, healing herbs, drugs, skeleton, muscular system, respiratory system, circulatory system, excretory system, digestive system, skin, herbarium

Doporučený věk: 10 – 15 let

Délka aktivity: 5 vyučovacích hodin + přestávky

Pomůcky: tvrdé papíry, měkké papíry, nůžky, izolepa, lepidlo, pastelky, psací potřeby, počítač, učebnice Přírodověda pro 5.roč. ZŠ Brno: Nová škola, manipulační atlas rostlin

Osnova aktivity + časová dotace:

1. Cesta na Eden: 30 minut
2. Seznamovací aktivity žáků, rozdělení do skupin: 15 minut
3. Vyhledávání správných odpovědí z informačních tabulí, soutěž: 20 minut
4. Přiřazování textu k obrázku rostliny: 20 minut
5. Jak si správně vytvořit herbář: 20 minut
6. Poznávání bylin podle vůně: 20 minut
7. Léčivé byliny a jejich vliv na orgánové soustavy člověka: 60 minut
8. Hledání názvu léčivých rostlin, přesmyčky: 20 minut
9. Spojování informací s názvem rostliny: 20 minut
10. Závěrečná reflexe – evaluace: 15 minut
11. Odchod do školy: 30 minut

Podrobný popis aktivit:

1. Sraz žáků ve třídě 5.A, prezence, odchod na Eden

2. Seznamovací aktivity:

Přivítání se s lektorkami z Edenu, výukový program bude probíhat v tamější LÉKÁRNĚ.

Žáci sedí v kruhu. Ten, kdo hovoří, drží v ruce kytičku levandule. Každý žák řekne své jméno, do které chodí třídy, co rád dělá a proč se zapsal k tomuto tématu. Děti jsou rozděleny do čtyř skupin (červená, modrá, zelená, žlutá), tak, aby bylo zastoupeno z každého ročníku jedno dítě.

3. Soutěž:

Vyhledávání správných odpovědí z informačních tabulí v lékárně – každá skupina dostala neúplný text a společně měli doplňovat odpovědi, následovala společná kontrola.

4. Přiřazování textu k obrázku rostliny:

V případě správných odpovědí každé skupině vyšla tajenka: Bylinkářství, Česká kuchyně, Italská kuchyně, Kosmetika. Každá skupina seznámila ostatní se svými odpověďmi.

5. Jak si správně vytvořit herbář:

Děti byly seznámeny s pojmem herbář, kdy se mají byliny sbírat, jak je správně vylisovat, co všechno musí být u rostliny uvedeno (název rostliny, kdy, kde, kdo ji sebral, její využití). Na závěr si každá skupina nalepila jednu vylisovanou bylinu (kopřiva dvoudomá, sedmikráska obecná, sasanka hajní a podběl obecný).

6. Poznávání bylin podle vůně:

Každá skupina měla možnost poznat podle vůně čtyři bylinky uzavřené ve skleněných nádobách. Jednalo se o měsíček lékařský, mateřídoušku obecnou, levanduli úzkolistou a bez černý. Následovala společná kontrola.

7. Léčivé byliny a jejich vliv na orgánové soustavy člověka:

Každé dítě si složilo puzzle: název orgánové soustavy člověka, co ji tvoří, jaká je její funkce. Poté následovala kontrola otočením a odkrytím obrázků soustavy. Dětem bylo vysvětleno, jak pracovat s informacemi, které se následně dočtou o léčivých rostlinách. Každý dostal text o jedné rostlině, několik jejích obrázků, získané informace o rostlině pak napsal a nalepil s obrázkem rostliny do správného posteru s názvem orgánové soustavy. Následovalo vyhodnocení – nejširší uplatnění z nabízených léčivých rostlin měla levandule úzkolistá.

8. Hledání názvu léčivých rostlin, přesmyčky:

Po skončení práce měly děti možnost každou rostlinu zhlédnout na obrázku a přečíst si o ní další informace.

9. Spojování informací s názvem rostliny:

Tento úkol děti většinou hodnotily jako nejtěžší.

10. Závěrečná reflexe – evaluace:

Děti vyplňovaly dotazník pro školu i pro Eden.

11. Odchod do školy

Použitá literatura:

MATYÁŠEK, Jiří, Věra ŠTIKOVÁ a Josef TRNA. Přírodověda 5: člověk a jeho svět : pro 5. ročník. Šesté vydání. Brno: Nová škola, s.r.o, 2016-. Duhová řada. ISBN 978-80-7289-815-2.

BELLMANN, Heiko. Poznáváme rostliny: přes 900 druhů rostlin, mechorostů a hub. Přeložil Pavla DOUBKOVÁ. Praha: Knižní klub, 2016. Do přírody. ISBN 978-80-242-5162-2.

<http://www.zahradkarikarvina.cz/lecive-rostliny-1dil-sber/>

Výukové materiály Edenu – **nelze kopírovat**



