

MASARYKOVA UNIVERZITA

**Pedagogická fakulta**

**DPV**

Seminární práce k tématu: „**Naše domácnost**“

**NÁZEV: Kouzelná kuchyně**

Základní škola: Cyrilometodějská církevní ZŠ Brno

Zaměření školy: všeobecná

Věk (ročník-třída): 6. třída

5. ročník, učitelství pro 2. stupeň

Klára Osičková (185822)

V Brně 3.12.

akademický rok 2010

## Název DPV: Kouzelná kuchyně

V. roč. - prezenční forma studia, skupina: \_\_\_\_\_

Základní škola: Cyrilometodějská církevní ZŠ Brno

Věk - Třída: 6. třída

Místo realizace: třídy, venkovní dvůr,

Časová dotace: cca 210 minut

Doporučená velikost skupin: 4 skupiny po 5-6 dětech

### RVP ZV – využití:

1. **Vzdělávací oblast (vzdělávací obor) – Člověk a příroda**
2. **Tématické okruhy – základní poznatky z fyziky, chemie, zeměpisu a přírodopisu**
3. **Průřezová témata – Osobnostní a sociální výchova, Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech**
4. **Integrace mezi dalšími vzdělávacími obory – předměty: Tělesná výchova, pracovní činnosti, matematika – logika.**

**Kompetence:** Kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, kompetence pracovní

### **VVC:**

Žáci by měli zvládnout:

- správně nazvat a vyjmenovat opěrné pojmy,
- srovnat vlajky států, přiřazuje jim typické národní znaky, symboly, jídla, prakticky používá geografické pomůcky – GPS přístroj,
- použít správně zásady komunikace a spolupráce ve skupině,
- vnímat komunikaci mezi sebou i mezi učitelem a žákem navzájem,
- dokázat samostatně pracovat,
- sledovat fyzikální jevy při pokusech (vejce ve slané vodě, vitální kapacita plic,..),
- použít dosavadní poznatky z přírodopisu (pyramida potravin),
- použít dosavadní poznatky z chemie (míchání různých směsí, neviditelné písmo – grep, mléko, voda....),
- správně koordinovat pohyby při používání a práci s pomůckami (kelímek, láhev, mince, svíčka,...),
- porozumět a správně vyložit problematiku zdravé výživy a stravování,
- analyzovat a odlišit různé chutě potravin,

**Pojmy opěrné:** GPS, vlajky zemí, národní potraviny, mapa, druhy chutí, druhy vůní, barvy, plody, voda, sůl, oheň, žárovka.

**Pojmy nové:** Objem, podtlak, povrchové napětí, těžiště, rozpínavost, vodivost, rozpustnost soli ve vodě, identifikační papírek, potravinová pyramida, výživná hodnota látek.

### **Dovednosti žáka:**

- umění řešit problémy spojené s úkoly a zvolení vhodného postupu pro správné řešení,
- vyhledání potřebných, důležitých a podpůrných informací, které povedou k cíli,
- vytrvalost při řešení, ani počáteční nezdár jej neodradí,

- porozumění textu, gestům, zvukům, symbolům objevujícím se v zadáních,
- zvládnutí spolupráce ve skupině,
- podílení se na vytváření pravidel fungování a komunikace ve skupině,
- poznání a rozřídění důležitých a významných informací, které jej dovedou k cíli,
- svým působením a chováním dotváří atmosféru ve skupině,
- používá zásady bezpečnosti a ohleduplnosti při práci s pomůckami a v chování vůči ostatní,
- praktikuje zásady slušného chování, dodržuje bezpečnost práce,
- dodržuje stanovená pravidla a plní zadané požadavky,
- dokáže správně formulovat své myšlenky a srozumitelně je předávat,
- respektuje druhé a snaží se je pochopit a porozumět jejich názorům,
- vyjadřuje se výstižně jak v ústním tak i v písemném projevu,
- aktivně se zapojuje do diskuze ve skupině.

### **Stručná charakteristika školy:**

Zřizovatelem základní školy je Kongregace sester sv. Cyrila a Metoděje (SCM). Jedná se o řeholní institut papežského práva (potvrzen dekretem dne 25. června 1976). Má své kořeny na Velehradě na Moravě (v České republice), v místě, které bylo v 9. století centrem působení slovanských apoštolů sv. Cyrila a Metoděje.

Třídní učitelé sestavují tematické plány podle nového školního vzdělávacího programu podle programu Obecná škola.

Prvním krokem k zahájení činnosti Cyrilometodějské církevní základní školy byla volba její ředitelky. Jmenovací listinou ze dne 20.9.1991 byla Kongregací sester sv. Cyrila a Metoděje pověřena vedením Cyrilometodějské církevní základní školy PaedDr. Maria Holíková, která školu řídila do 1. 9. 2001, kdy byl ředitelem nově zvolen Mgr. Zdeněk Strašák. Zápis žáků do 1. až 8. tříd proběhl během ledna a února. Přestože se jedná o školu církevní, nebyla základním kritériem pro přijetí dětí do školy otázka víry. Zřizovatel i vedení školy kladlo důraz na to, aby se výchova školy, která je postavena na křesťanských zásadách shodovala se zásadami výchovy v rodině. Do Cyrilometodějské církevní základní školy denně dojíždí žáci z různých částí Brna i jeho blízkého okolí.

První pedagogický sbor vznikl prostřednictvím výběrového řízení. Zájemci museli vypracovat vzdělávací a výchovný projekt v jednotlivých předmětech podle své aprobační. Ze zástupců kongregace a zkušených pedagogických pracovníků byly sestaveny komise přírodovědných a humanitních předmětů. Z celkového počtu 50 uchazečů byl sestaven 24 členný pedagogický sbor. Vyučování bylo zahájeno společnou mší svatou a společným setkáním žáků i rodičů nové školy v kostele sv. Augustina v Masarykově čtvrti.

Pravidelně pořádanými akcemi školy jsou např.: Slavnost sv. Cyrila, Týden Země, Den krizových situací - 1x ročně, Vstup do věčnosti, Mladý Demosthenes, Mezigenerační dialog.

Na základní škole vyučuje 24 učitelů, je zde 20 kmenových tříd. Škola je velice dobře vybavena, můžeme zde nalézt odborné učebny Ch a PŘ, F, Z a D, technické výchovy, Hv, Dr a Rv, dvě jazykové učebny, počítačovou učebnu, učebnu SVP, tělocvičnu a sál, učebnu v přírodě, přednáškový sál, učebnu s přípravnou pro pěstinství, nářadovnu, školní zahradu, tři školní hřiště, relaxační areál, dvě herny ŠD, školní kuchyni a jídelnu, zubní středisko, ve všech třídách počítačová síť.

## **1. Podrobný scénář výuky:**

### **Úvod:**

Motivace žáků k DPV pomocí dramatizace, kde se dozví informace, jak bude dnešní dopoledne vypadat. Rozhovor kuchaře a kouzelníka viz. příloha č.1

Poté losování barevných víček od PET lahví z kouzelného klobouku. Podle vytáhnuté barvy se vytvoří čtyři skupiny žáků, kteří se budou střídat u jednotlivých stanovišť.  
Po vytvoření jednotlivých skupin rozdáni kouzelných kuchařek – jejich barvy podle barvy skupin (kuchařku dostane každý žák).

## Hlavní část:

### Stanoviště FYZIKA

Na těchto stanovištích získávají žáci poznatky především z předmětu fyzika. Tento předmět je propojen mezipředmětovými vazbami s ostatními předměty daného projektu. Jsou to biologie, chemie a zeměpis. V rámci tohoto mezipředmětového projektu žáci získávají poznatky již propojené. Díky tomuto spojení si uvědomují souvislosti, které z tohoto vyplývají.

Stanoviště předmětu fyzika obsahují šest názorných pokusů, které mají za úkol objasnit některé fyzikální skutečnosti. Experimenty byly vybrány s ohledem na všechny předpoklady žáků, jako je např. věk žáků. Žáci postupně navštěvovali stanoviště a plnili úkoly, jejichž výstupy si zaznamenávali do pracovních listů. Tyto pracovní listy jim zůstanou a mohou posloužit jako příručka k daným pokusům. Tato příručka obsahuje popis a znázornění co se má dělat, seznam pomůcek a obrázků. Děti měly za úkol napsat si také vysvětlení a řešení daných pokusů.

**V prvním pokusu** se žáci zabývali zapojením elektrického obvodu, který se skládal z ovoce, které sloužilo jako zdroj elektrického proudu. Tento pokus byl víceméně demonstrační jelikož svým obsahem byl nad úroveň žáků daného ročníku. Žáků jsme se zeptali zda si myslí, že je možné rozsvítit malou žárovku jen pomocí ovoce (citronů).

**Použité pomůcky:** citrony, spínač, vodiče, měděná a zinková elektrody, LED dioda.

**Vysvětlení:** Zapojíme dané citrony za sebou, tzn. sériově. Musíme dbát na to, aby byla na jednom konci drátu vždy měděná destička a na druhém zinková destička. Sepneme spínač a LED dioda se rozsvítí. V citronu probíhá mezi dužninou citronu, měděnou destičkou a zinkovou destičkou chemická reakce, která má za následek vytvoření el. napětí, které nám rozsvítí LED dioda. Protože jeden citron je málo, je potřeba jich několik a výsledné napětí a proud vzrostlo.

**Ve druhém pokusu** šlo o vysvětlení a demonstraci povrchového napětí vody, kdy žáci vhazovali postupně mince do sklenice plné vody a pozorovali, kdy voda přeteče. Pokus byl žákovský. Žáci měli za úkol provést nejdříve odhad počtu mincí, které se do sklenice dá vhodit, poté si vyzkoušeli, kolik se jich tam vejde ve skutečnosti. Dané odhady porovnali.

**Použité pomůcky:** sklenice s vodou, korunové mince.

**Vysvětlení:** Postupně můžeme přidávat mince další a další, protože vidíme, že voda nepřetéká. Je ovšem jen konečný počet mincí, které můžeme do sklenice vhodit. Je to způsobeno tzv. povrchovým napětím vody, kdy molekuly vody drží u sebe. Proto se hladina vody jakoby nafoukne, ale nepřeteče přes okraj.

**Ve třetím pokusu** jsme se zabývali měřením na lidském těle, konkrétně vitální kapacitou plic. Šlo o zjištění objemu vzduchu, který jsou jejich plíce schopné pojmout. Opět se jednalo a žákovský pokus, který si všichni žáci mohli sami vyzkoušet. Žáků jsme se zeptali, kolik si myslí, že se asi vejde vzduchu do jejich plic.

**Pomůcky:** větší sklenice s vyznačenou stupnicí, hlubší mísa, hadička.

**Vysvětlení:** žáci se hluboce několikrát nadechnou a pak vydechnou veškerý vzduch z plic do hadičky, která je ponořená do sklenice s vodou. Vydechnutý vzduch tlačí uvnitř na vodní sloupec a vtlačuje vodu ven ze sklenice. Poté se hodnota odečte na stupnici a zapíše.

**Ve čtvrtém pokusu** se demonstruje vliv hustoty kapaliny na potopené nebo plovající těleso. Žáci nejprve naplní velkou sklenici vodou a do ní vhodí vejce, které se potopí. Aby vejce začalo plovat, je nutné zvýšit hustotu kapaliny. Na to sloužila žákům kuchyňská sůl, kterou postupně přisypávali a rozpouštěli ve vodě. Tím se zvyšovala hustota kapaliny. Jakmile byla hustota kapaliny dostatečně velká, začalo vajíčko plovat na hladině vody.

**Pomůcky:** sklenice, voda, kuchyňská sůl, lžice

**Vysvětlení:** přidáváním soli do kapaliny zvětšujeme její hustotu

**V pátém pokusu** si žáci vyzkoušeli co se stane se vzduchem v PET lahvi, pokud jej budeme zahřívat. Nejprve na hrdlo PET lahve nasadili nafukovací balónek, poté nechali ohřát vodu ve varné konvici. PET láhev dali do skleněné mísy. S horkou vodou jsem raději manipuloval sám, aby se žáci neopařili. Zalil jsem PET láhev horkou vodou a balónek se vlivem tepelné roztažnosti vzduchu nafoukl.

**Pomůcky:** PET láhev, skleněná mísa, ohříváč vody, nafukovací balónek

**Vysvětlení:** horká voda okolo PET lahve ohřívá vzduch v lahvi, ten se rozpíná a nafukuje balónek.

**V šestém pokusu** si žáci vyzkoušeli jaký vliv má těžiště na stabilitě soustavy složené z korku, hřebíku a tří vidliček. Nejprve do korkové zátky zapíchli upilovaný hřebík. Poté vyzkoušeli, zda mohou postavit korkovou zátku s hřebíkem na vršek PET lahve. To samozřejmě nešlo. Zkusili tedy do korkové zátky zapíchnout tři vidličky a najednou to šlo. Takovou soustavu bylo možné na vršku lahve i roztočit.

**Pomůcky:** korková zátky, upilovaný hřebík, tři vidličky, PET láhev

**Vysvětlení:** tři vidličky zapíchnuté do korkové zátky snížily těžiště takové soustavy pod bod závěsu a tudíž taková soustava nespadla, ani když stála pouze na upilované hlavičce hřebíku.

## Stanoviště CHEMIE

**Pomůcky:** popel, práškový cukr, prášek do pečiva, líh, chemická miska, špejle, zápalky, papír, mléko, citronová šťáva, grepová šťáva, 5 kelímků od jogurtu, svíčka, 3 vejce zbavené skořápky, uvařené vejce, sklenička

**Postup:**

**Motivace:**

1. Chemik v kuchyni nevaří tak, jako obyčejní smrtelníci, ale tvoří a vytváří kouzelné věci, které se můžete naučit i vy. Tak pojďte, tvořte a kouzlete, tak jako opravdoví chemici!

### Příprava pokusu č. I – Faraonovi hadi ( viz. příloha č. 4)

2. Postup:

1. Do porcelánové misky nasypeme popel, ovlhčíme lihem a uděláme v hromádce důlek.
2. Nasypeme do něj směs práškového cukru a jedlé sody v objemném poměru 7:1. zapálíme špejlí.
3. Po chvíli začne z důlku vylézat „had“.
4. Zapneme stopky a změříme čas, za jak dlouho had vyleze.

### Pokus č. II – Tajné písmo (viz. příloha č. 5)

3. Postup:

1. Napište něco na papír (jako pero na neviditelný inkoust vám poslouží párátko) vodou, vodou s cukrem, mlékem, citronovou šťávou a grepovou šťávou.
2. Popsaný papír dejte uschnout.

3. Nahřejte papír nad svíčkou. Papírem pohybujte, aby se nahřál celý neviditelný nápis.
4. Do nachystané tabulky запиšte, které písmo je tajné.
4. Pozorování:
  1. Po zahřívání papíru s textem se napsaný text objeví zhnědnutím.

### Pokus č. III – Kouzelné vejce

5. Postup:
  1. Použijte vejce, které bylo přes noc namočeno do octu.
  2. Zkuste vejce dostat do láhve. Proč pokus nejde provést, i když je vejce zbavené skořápky?
  3. V dalších dvou nádobách je vajíčko s číslem 1 a vajíčko s číslem 2. Vajíčko 1 je v destilované vodě a vajíčko 2 je v roztoku soli. Uveďte jaký je mezi nimi rozdíl.
  4. Zapálené 4 zápalky, nebo zapálený proužek papíru hodíme do láhve. Uvařené vejce položíme špičkou do jejího otvoru a počkáme, až zápalka (papír) dohoří. Vejce se pak vtáhne do láhve „samo“. Jak tohle vajíčko souvisí s tím, proč nešlo vajíčko na začátku vložit do lahve?
6. Pozorování:
  1. Vejce bylo vlivem kyseliny zbaveno skořápky. Na povrchu syrového vajíčka je blána propustná pro vodu. V destilované vodě je vajíčko u hladiny a je větší. V roztoku soli plove na hladině a je menší. Vejce dostaneme do lahve tím, že snížíme tlak v lahvi. Vhodíme do ní zapálený papír a vnější atmosférický tlak ho natlačí do lahve.

### Dokončení pokusu č. I

5. Změřený čas zapíšeme a hada zakreslíme.
2. Pozorování:
  1. Vznícený líh rozžhaví uhlí a následně se rozehřeje cukr. Z roztaveného cukru vznikne karamel, který tvoří pěnu s oxidem uhličitým vzniklým tepelným rozkladem sody. Karamel na vzduchu ihned tuhne a vzniká pěnový had. Ten pomalu vylézá z kopyčky "kynoucí" směsi.

### Pro šikulky, kdyby zbyl čas:

Kuchařky používají jako přísadu do cukrářských výrobků rumovou esenci. První část chemického názvu uvedené esence je ukrytá v osmisměrce, která ve všech osmi směrech (vodorovně, svisle, šikmo vpravo i vlevo a ve všech případech tam i zpět) obsahuje následujících 33 chemických pojmů, uvedených v legendě v abecedním pořadí.

Legenda:

Atomy, bronz, Ca, cer, čpavek, data, dimenze, ester, gram, kal, knot, kyselina, kyslík, kyz, led, lesk, NaH, nikl, niob, ozon, radon, rok, ROM, roztok, silon, síran, smog, sody, vanad, voda, vosk, vrt, zinek

G	O	M	S	Z	N	O	R	B	M	K
K	R	E	D	I	M	E	N	Z	E	O
O	A	A	O	N	R	H	K	V	R	T
R	N	B	M	E	T	L	A	A	O	Z
H	I	A	T	K	E	P	A	N	L	O
S	L	S	R	S	Č	T	K	A	Y	R
I	E	K	K	Í	A	R	A	D	O	N
L	S	L	I	D	S	T	V	A	S	R
O	Y	D	E	N	O	Z	O	O	O	S
N	K	R	E	C	T	Y	S	M	D	C

## Stanoviště BIOLOGIE

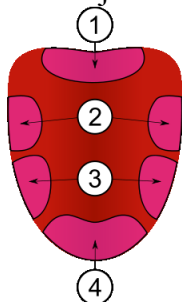
**Motivace:** Vítejte vás na stanovišti smyslů. Na tomto stanovišti si ukážeme, jak používáme smysly v kuchyni. Na úvod se vás musíme zeptat, jestli nejste někdo alergický na nějaké potraviny nebo bylinky.

Víte, kolik má člověk smyslů? 5

Umíte je vyjmenovat? Čich, chuť, hmat, zrak, sluch.

Které smysly v kuchyni používáme nejvíce? Čich a chuť.

**1.** Nejprve budeme zkoušet **chuť**. Každá část našeho jazyka vnímá jinou chuť. Jsou 4 základní chutě, víte jaké? (sladká, slaná, kyselá a hořká). Vaším úkolem bude zavázat si oči a pokusit se odhalit jednotlivá místa pro vnímání různých chutí. Do úst vám budeme vkládat jednotlivé potraviny. Necháte si potravinu „rozlít“ po jazyku a budete sledovat, na které části jazyka tuto chuť vnímáte nejvíce. Výsledky zapisujeme na tabuli. Poté si je žáci doplní do svých kuchařek.



Číslo 1 označuje místo pro vnímání **hořké** chuti.

Číslo 2 označuje místo pro vnímání **kyselé** chuti.

Číslo 3 označuje místo pro vnímání **slané** chuti.

Číslo 4 označuje místo pro vnímání **sladké** chuti.

**Pomůcky:** cukr, chipsy, kakao, pomeranč, 6x šátek, párátko

**Metodika:** Žáci mají zavázané oči šátkem. Kuchař jim vždy vloží nějakou potravinu na střed jazyka. Žáci mají za úkol nechat si chuť potraviny, „rozlít“ v ústech a soustředit se, kde cítí jakou chuť. Poté řeknou odpověď – kuchař jí zapíše na tabuli. Můžou nakonec i říci, co to bylo za potravinu.

**Cíl:** Cílem je, aby si žáci uvědomili, kde vnímají jakou chuť. Vědí, že na jazyku se nacházejí chuťové pohárky, díky nimž tyto chutě vnímají. Mohou se z nich stát „praví labužníci“.

**2.** A Dalším smyslem, který dost často využíváme v kuchyni, je **ČICH**. Vezmi si kouzelnou skleničku, zacpi si jednu nosní díрку a zkus si přičichnout. Poté dírky vystřídej. Každý člověk cítí jednou nosní dírkou lépe než druhou. Do tabulky zapisuj, k čemu čicháš a jakou nosní dírkou tuto vůni cítíš lépe.

**Pomůcky:** káva, levandule, majoránka, skořice, máta, hřebíček, 6x sklenička

**Metodika:** žák si vezme skleničku, zacpe si jednu nosní díрку a čichá ke skleničce, poté dírky vystřídá.

**Cíl:** Cílem je, aby žák došel k tomu, že každou nosní dírkou cítí jinak. Jeho úkolem zároveň je poznat k čemu čichal.

Číslo vzorku	Levá dírka	Pravá dírka	Potravina
1	I		káva
2	I		hřebíček
3	I		levandule
4	I		majoránka
5		I	skořice

6	I		máta
Celkem	5	1	-

Cítím lépe levou nosní dírkou.

## 2. B Vytvoř si kouzelný pytlík

Naplň si pytlík bylinkou, kterou dostaneš, a zavaž ho stužkou. Poznáš, o jakou bylinku se jedná? (levandule). Víte, odkud levandule pochází? (z Francie). Teď máš hezký dárek, který můžeš někomu věnovat. Ve své kuchařce máte vypsány informace, kde všude se dá levandule využít. Zakroužkujte možnosti, jak můžete využít váš levandulový pytlík.

Uplatní se v kosmetickém průmyslu (vonné oleje k masáži, parfémů). Používá se i v kuchyni, je jednou ze součástí provensálského koření. **Vkládá se mezi oblečení v šatníku, které krásně provoní a zároveň odpuzuje šatní moly.** Květ je pro své zklidňující účinky přidáván do směsí bylinek užívaných při bolestech hlavy, nespavosti, nervozitě a závratích.

**Pomůcky:** 24x látkový pytlík, stuha, květ levandule, nůžky

**Teorie:** Nálev z květu levandule se přidává do koupele – již v antickém Římě ji přidávali do koupele (latinské *lavare* znamená mýt, umývat se). Levandule se také vkládá mezi oblečení v šatníku, které krásně provoní a zároveň odpuzuje šatní moly. Uplatní se v kosmetickém průmyslu (vonné oleje, parfémů). Používá se i v kuchyni, je jednou ze součástí provensálského koření. Květ levandule je pro své zklidňující účinky přidáván do směsí bylinek užívaných při bolestech hlavy, nespavosti, nervozitě a závratích. Mírně snižuje krevní tlak. Masáže oleji z levandule pomáhají při revmatických bolestech a mají povzbuzující účinek. Roste v západní části Středomoří, hojně je pěstována ve Francii (Provence).

**Metodika:** žáci si sami vyrobí vonný pytlík z levandule, který slouží jako odpuzovač molů do šatní skříně a zároveň jim bude oblečení krásně vonět.

**Cíl:** Jejich úkolem je, aby uhodli, odkud bylinka pochází a jaké je její další využití. Zdokonalí se i jejich praktické dovednosti. Pytlík mohou někomu darovat.

**3. A** Nachystané potraviny zařaď do potravinové pyramidy. Využij obrázkovou nápovědu. Kuchaři na závěr zkontrolují, zda vaše skupina zařadila potraviny správně. Přiřaď k jednotlivým patřům text a řekni vlastními slovy, co si se dozvěděl o tomto patře. (viz příloha)

Co byste podle pyramidy měli jíst nejvíce? Proč? Obiloviny – vláknina; ovoce a zeleninu - vitamíny a vláknina; mléčné výrobky a maso – obsahují důležité minerální látky – Ca, Fe, P, Mg apod. – důležité pro růst a vývoj našeho organismu.

Myslíte si, že Coca-cola patří do tekutin, které počítáte do pitného režimu? Ne – sladkost. Co mléko? Také ne – patří do mléčných výrobků.

**3. B** Potraviny, které najdeš v obálce, nalep do pyramidy. Využij znalostí, z předešlého úkolu. Než obrázky nalepíš, požádej kuchaře o kontrolu.

**Pomůcky:** Plakát potravinové pyramidy, různé potraviny k jednotlivým patřům. Obálky (24 ks) s vystřiženými potravinami z letáků – v každé 6 obrázků, lepidla!

**Závěr:** Zhodnocení práce žáků, razítko za splnění stanoviště, poděkování žákům za spolupráci.



## Stanoviště GEOGRAFIE

**Pomůcky:** GPS navigace, slepá mapa, poklady – krabičky s vlajkami států a samolepkami s národními jídly, předvyplněná tabulka, fotomapa a plán areálu školy

### Postup:

#### Práce venku:

1. Žákům bude představena GPS navigace a práce s ní, předá se jim a dále s ní už pracují žáci.
2. Vysvětlíme, k čemu dnes navigaci budou potřebovat – budou hledat skrýše, ve kterých budou schovány krabičky s vlajkami a nálepkami, na kterých bude vyobrazeno typické jídlo pro danou zemi. V jedné krabičce budou sepsána jídla, která jsou na obrázcích.
3. Pustíme žáky s navigací ven na dvorek, ať tyto skrýše najdou. Jejich činnost budeme neustále kontrolovat. Hlídat je, aby si brali správný počet nálepek a krabičky schovali zpět do skrýše a aby si sami zvládli najít v GPS navigaci další bod.

#### Práce uvnitř:

4. Jejich úkolem je tyto nálepky a informace sesbírat a následně přiřadit k vlajkám státy a ke státům jejich typické pokrmy. Vždy je k jednomu státu přiřazen jeden pokrm. Jedná se o země pouze z Evropy.
5. Takto zpracované informace zapíše do tabulky (kniha kouzel str. 16) a nálepky nalepí do slepé mapy Evropy (poslední strana knihy kouzel).
6. Posledním úkolem je zakreslit body do fotomapy a plánu areálu školy (kniha kouzel str. 15), kde se nacházely jednotlivé skrýše.

### Závěr:

Žáci se posadí k lavicím, a to ve skupinách, ve kterých spolupracovali celé dopoledne.

Na začátku se kuchař ptá žáků:

„Jak že se jmenoval ten dnešní výukový program?“

„Líbilo se vám dnešní dopoledne?“

„Které stanoviště se vám nejvíce líbilo?“

„Tak si teď na závěr zopakujeme, co jste se dnes dozvěděli.“

Žáci si pro zopakování dnešního dne zahrají hru „Riskuj!“. V této hře jsou zahrnuty informace, které žáci získali v průběhu dopoledne. (Příloha č. 2) Žákům jsou stanovena přesná pravidla, kterými se při hře „Riskuj!“ řídí. Pan třídní učitel rozlosuje skupinám pořadí, podle kterého začínají volit otázky. Otázku volí vždy jen jedna skupina a také pouze ta na ni může odpovědět. Každá otázka je ohodnocena body. Pokud skupina odpoví správně, získá body, pokud je odpověď špatná, nezíská skupina žádné body. V závěru jsou každé skupině spočítány všechny body. Skupina s největším počtem bodů v soutěži vyhrává, je odměněna potleskem a stejně tak jako ostatní skupiny obdrží diplomy (viz příloha č. 3) a odměnu.

Po této hře žákům poděkujeme za jejich aktivitu a pozitivní přístup k celému průběhu dopoledne. Všem žákům, kteří splnili všechny úkoly a mají všechna razítka v kouzelné knize, je udělen řád kouzelné vařečky a rozdána kouzelná vařečka, kterou si děti nechají na památku. Poté následuje hromadné focení.

## 2. Stručná osnova výuky:

Etapy	Podrobný popis aktivit (činností)	Metoda	Forma Organizace výuky	Didaktické prostředky	Čas
<b>Úvod</b>	Motivační scénka kuchaře a kouzelníka, rozlosování do skupin, rozdání kouzelných kuchařek.	dramatizace	hromadná	Kostýmy, scénář, barevná víčka od PET lahví k rozlosování do skupin, kouzelné kuchařky	15 min.
<b>Hlavní část:</b>	<p><b>Tento oddíl plní pedagogové – specialisté.</b></p> <p><b>Stanoviště Fyzika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrický proud z citronů</li> <li>- Povrchové napětí vody</li> <li>- Vitální kapacita plíc</li> <li>- Vajíčko potápěč</li> <li>- Rozpínání vzduchu</li> <li>- Těžiště tělesa</li> </ul> <p><b>Stanoviště Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faraonovi hadi</li> <li>- Tajné písmo</li> <li>- Kouzelné vejce</li> <li>- Pro šikulky</li> </ul> <p><b>Stanoviště Biologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vnímání chutí na jazyku</li> <li>- čich</li> <li>- vonný pytlík</li> <li>- potravinová pyramida</li> </ul> <p><b>Stanoviště Geografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Práce s navigací</li> <li>- Hledání skryší</li> <li>- Přiřazování k vlajkám státy a typická jídla</li> <li>- Orientace na mapě</li> </ul>	<p>Názorně-demonstrační a dovednostně-praktické</p> <p>slovní, názorně demonstrační, dovednostně praktická</p> <p>slovní, názorně demonstrační, dovednostně praktické</p> <p>slovní, názorně demonstrační</p>	<p>Hromadná a skupinová</p> <p>hromadná + skupinová</p> <p>hromadná + skupinová</p> <p>hromadná+s kupinová</p>	<p>viz. pomůcky</p> <p>viz. pomůcky</p> <p>viz. pomůcky</p> <p>viz. pomůcky</p>	<p>30 min</p> <p>35 min</p> <p>30min</p> <p>30min</p>
<b>Závěr</b>	Zhodnocení DPV žáky, zopakování soutěží „Riskuj“, rozdání odměn, pochvala žáků.	Řízený rozhovor, didaktická hra	hromadná	Prezentace s vytvořeným „Riskuj“, barevná víčka od PET lahví k losování	20 min.

				pořadí, diplomy, odměny, vařečky	
--	--	--	--	---	--

### 3. Závěrečná zpráva:

Základní škola Cyrilometodějská církevní ZŠ Brno, na které jsme realizovali projektovou výuku v rámci předmětu didaktiky přírodních věd, působila ve vnitř útulně a přátelsky. Spolupráce s Mgr. Petrem Novákem byla velmi vstřícná. Ochotně nám sehnal potřebné pomůcky a i ty, se kterými jsme nejprve nepočítali, a to například koště na ometání sněhu. Pro výuku jsme měli dostatek místa (dvě učebny, školní dvorek i hřiště). Učebny i chodby byly vyzdobeny výrobky dětí a poučnými tabulemi.

Co se týče samotné realizace projektu a její úvodní motivace. Zde byly děti seznámeny s programem dne formou krátkého, ale výstižného vystoupení (dialogu) kouzelníka a kuchaře. Všechny děti si pozorně vyslechly pokyny a následně byly rozděleny do skupin po šesti žácích, což byl ideální počet k plnění úkolů na jednotlivých stanovištích.

Stanoviště BIOLOGIE – všechny děti byly plně zapojeny do činností jako poznávání chutí a čichu. Dověděly se o důležitosti potravinové pyramidy a na závěr si zhotovily voňavý pytlíček. Střídaly aktivity u stolu, ale při ochutnávání se pohybovaly po třídě. Získaly zde mnoho nových znalostí o vhodnosti potravin. Po celou dobu se zapojovali do činnosti všichni a učitelky je průběžně kontrolovaly.

Stanoviště GEOGRAFIE – práce na tomto stanovišti se odehrávala na školním dvorku a hřišti. Situaci trochu zkomplikoval náhlý přívál sněhové nadílky, ale v důsledku to bylo ku prospěchu. Děti byly nadšené a sníh ani zima jim nedělaly starosti. Bylo nutné vyslechnout prvotní instrukce ohledně práce s GPS navigací, které byly podány velmi výstižně a přehledně. Aktivní byly všechny děti. Práce probíhala jak ve skupinkách, tak jednotlivě.

Stanoviště CHEMIE – zde bylo podstatné dávat pozor při práci s ohněm, který byl součástí většiny pokusů. To učitelky zvládly na výbornou. Žáci byli do aktivit zapojeni průměrně a to z důvodu opatrnosti, spíše soustředěně pozorovali jednotlivé pokusy. Princip pokusů byl vždy srozumitelně a přiměřeně jejich věku vysvětlen.

Stanoviště FYZIKY – u tohoto stanoviště se děti učily pomocí pokusů, které si zkoušely ve dvou skupinkách a snažily se přijít samy na řešení. Učitelé se dětem věnovali a kontrolovali jejich práci. Obtížnost pokusů byla vyhovující věku žáků a učitelé mluvili srozumitelně a jasně.

Závěr – účelem závěrečné části bylo zopakovat a zhodnotit dopolední projektovou výuku. Opakování probíhalo soutěží na způsob Riskuj. Ze všech čtyř odvětví se tam zopakovaly otázky a u žáků se projevil nabitý znalosti. Chvilí byly děti rozdováděné, ale pak se učitelkám podařilo je uklidnit a konec proběhl v příjemné atmosféře. Děti dostaly odměnu za spolupráci a dle jejich ohlasů byl den velmi vydařený. „Kouzelná kniha- kuchařka“ (příloha č. 6), do které si děti po celou

dobu zapisovaly zjištěné informace, jim zůstane do budoucna a pokusy si můžou samy vyzkoušet, ovšem nejlépe pod dozorem dospělého. Základní škola bude po této zkušenosti ráda pokračovat ve spolupráci s Masarykovou univerzitou.

Zkušenost s projektovou výukou v takové formě byla pro nás nová a myslím, že příjemná. Komunikace mezi námi probíhala bez problémů a vždy jsme se dokázali domluvit na přijatelném řešení. Určitě si z téhle zkušenosti odneseme přínos do budoucí praxe.

## 4. Literatura:

### Stanoviště fyzika

MATOŠEK, J. *Speciální praktikum školní pokusy z fyziky*. UJEP Brno 1989.

*Veletrh nápadů pro fyzikální vzdělávání*

[www.kdf.mff.cuni.cz](http://www.kdf.mff.cuni.cz) [staženo ke dni 20.11.2010]

### Stanoviště geografie:

*Wikipedie: Otevřená encyklopedie: Global Positioning System* [online]. c2010 [citováno 29. 10. 2010]. Dostupný z

<[http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Global\\_Positioning\\_System&oldid=6191954](http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Global_Positioning_System&oldid=6191954)>

*Google. Mapy*. [online]. [citováno 29. 10. 2010]. Dostupný z <<http://maps.google.cz/>>

*Katedra geografie. Přírodovědecká fakulta Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem*. [online]. [citováno 29. 10. 2010]. Dostupný z <[http://eu.geograf.cz/eu\\_s/otazky.html](http://eu.geograf.cz/eu_s/otazky.html)>

### Stanoviště Chemie:

<http://abc.blesek.cz/clanek/casopis-abc/5725/faraonuv-had.html>

[http://kdf.mff.cuni.cz/veletrh/sbornik/Veletrh\\_01/01\\_15\\_Ondrusek.html](http://kdf.mff.cuni.cz/veletrh/sbornik/Veletrh_01/01_15_Ondrusek.html)

[http://kdf.mff.cuni.cz/veletrh/sbornik/Veletrh\\_01/01\\_05\\_Brockmeyerova\\_Drozd.html](http://kdf.mff.cuni.cz/veletrh/sbornik/Veletrh_01/01_05_Brockmeyerova_Drozd.html)

<http://abc.blesek.cz/clanek/casopis-abc/5077/neviditelne-pismo.html>

[http://is.muni.cz/th/66098/pedf\\_m/vzor2.pdf](http://is.muni.cz/th/66098/pedf_m/vzor2.pdf)

+ studijní materiály

### Stanoviště Biologie:

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Levandule\\_%C3%A9ka%C5%99sk%C3%A1](http://cs.wikipedia.org/wiki/Levandule_%C3%A9ka%C5%99sk%C3%A1)

<http://www.vyzivavnemoci.cz/?module=vyziva-pri-nadorovem-onemocneni&submodule=potravinova-pyramida>

+ studijní materiály

## 5 . Přílohy:

### Příloha č. 1: Motivační dramatizace (rozhovor kuchaře a kouzelníka)

...CRRRRR! (*zvonění zvonku*)

*Kouzelník:* Co se to tu děje? Zvoní a žáci nesedí poslušně na svých místech!

*Kuchař:* Dneska nemusí... Mají takovou zvláštní formu výuky, kdy budou rozděleni do čtyř skupin a střídat se u jednotlivých stanovišť. Tam se dozví, jak je u nich v domácnosti důležitá fyzika, chemie, biologie a zeměpis.

*Kouzelník:* Cože?? Fyzika??!! A chemie??!! Vždyť toto jsou předměty, které mě nikdy nebavily, protože jsem si říkal, že je stejně nebudu nikdy v životě potřebovat!

*Kuchař:* No vidíš to. A přitom to není vůbec žádná pravda. Troufám si říct, že s fyzikou, chemií, biologií i zeměpisem se například v kuchyni setkávají každý den a ani o tom možná neví.

*Kouzelník:* No to by mě teda zajímalo, jak.

*Kuchař:* To se právě dnes spolu s dětmi dozvíš. Paní učitelky a páni učitelé si pro ně připravili velmi zajímavé a záhadné úkoly a pokusy. Proto se taky dnešní výukový program jmenuje „Kouzelná kuchyně“. Spolu s dětmi se dozvíš, jaká kouzla se v kuchyni dějí.

*Kouzelník:* Ale kouzlit přece umím jenom já!

*Kuchař:* Ne, ne. Kouzlit v kuchyni může úplně každý...

*Kouzelník:* To jsem teda zvědavý, jestli v tom kouzlení budou lepší než já.

*Kuchař:* Tak na to si můžeš klidně počkat.

*Kouzelník:* No jo... ale v normálním vyučování děti dostávají jedničky ...nebo pětky! Ale jak to bude dnes?

*Kuchař:* To máš dobrou otázku. Dnes nebudou dostávat známky...

*Kouzelník:* A jak budou tedy odměněni za svou práci?

*Kuchař:* Hmm... (*chvíle přemýšlení*) ...Už to mám! Jestli budou hodní, šikovní a budou se snažit, tak jim nakonec vykouzlíme nějakou odměnu. Co ty na to?

*Kouzelník:* No tak jo, ale já si stejně myslím, že je nějaká fyzika a chemie nezajímá...

*Kuchař:* Ale no tak... vždyť je vůbec neznáš. Nepodceňuj je. Dnes se naučí zajímavé a zábavné věci. Víš co? Necháme se překvapit...

## **Příloha č. 2: Otázky pro hru Riskuj!**

### **CHEMIE:**

Kterou surovinu můžeme použít na tajné písmo? (citron, grep, mléko, ocet cibule) (1000)

Proč je nezdravé pít Coca-colu? (způsobuje kazivost zubů, narušuje sklovinu) (2000)

Proč se vajíčko samo vtáhne do lahve s užším hrdlem? (Při hoření se spotřebuje kyslík, tím v lahvi vznikne podtlak, tzn. tlak v lahvi je nižší než atmosférický. Na vajíčko tlačí vyšší tlak s okolí a tak se vajíčko vtahuje dovnitř). (3000)

### **FYZIKA:**

Jaká je základní jednotka objemu? (litr) (1000)

Z jakých částic se skládají všechny látky? (atomy a molekuly)

Vyjmenuj skupenství látek? (pevné, kapalné, plynné)

### **ZEMĚPIS:**

Jaké barvy obsahuje státní vlajka Řecka? (modrá, bílá) (2000)

Ve které části Evropy leží Česká republika? (střední Evropa) (1000)

Jaký je národní pokrm Ruska? (Boršč) (3000)

### **PŘÍRODOPIS:**

Na které části jazyka vnímáme sladkou chuť? (na špičce)

Odkud pochází levandule? (Francie)

Které potraviny by měly být v naší stravě zastoupeny nejméně? (sladkosti, *(alkohol)*)

## **Příloha č. 3: Diplom**

### **Příroda č. 4:**



chemie – hadi

### Příloha č. 5 – tajné písmo



	Voda	Voda s cukrem	Mléko	Citronová šťáva	Grepová šťáva
Tajné písmo					

### Příloha č. 6 – kuchařka