



Agentúra  
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR  
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia  
Európsky sociálny fond

Názov projektu	E-learning vo výchovno-vzdelávacom procese
Kód ITMS projektu	26110130184
Kód výzvy	OPV-2008/1.1/03-SORO
Číslo Zmluvy o poskytnutí NFP	142/2009/1.1/OPV
Prijímateľ	Základná škola Námestovo – Komenského ul. Komenského 495/33, 029 01 Námestovo

# Učebné osnovy z prírodovedy pre 2. ročník ZŠ

(spracované v súlade so ŠVP Prírodoveda ISCED 1 – príloha)



September 2010

# Prírodoveda

*1 hodina týždenne, 33 hodín ročne*

Názov predmetu	Prírodoveda
Časový rozsah výučby	1 hodina týždenne
Ročník	druhý
Škola	ZŠ Námestovo – Komenského ul.
Kód a názov ŠVP	ISCED 1
Stupeň vzdelania	Primárne vzdelávanie
Vyučovací jazyk	slovenský

## Charakteristika predmetu v 2. ročníku

Predmet Prírodoveda predstavuje úvod do systematizácie a objektivizácie spontánne nadobudnutých prírodovedných poznatkov dieťaťa. Predmet integruje viaceré prírodovedné oblasti ako je biológia, fyzika, chémia a zdravotná veda. Oblasť sú integrované predovšetkým preto, lebo cieľom predmetu nie je rozvíjanie obsahu samostatných vedných disciplín, ale postupné oboznamovanie sa s prírodnými javmi a zákonitostami tak, aby sa u dieťaťa zároveň s prírodovedným poznaním rozvíjala aj procesná stránka samotného poznávacieho procesu.

Vyučovanie je postavené na pozorovacích a výskumných aktivitách, ktorých cieľom je riešenie čiastkových problémov, pričom východiskom k stanovovaniu vyučovacích problémov sú aktuálne detské vedomosti, ich minulé skúsenosti a úroveň ich kognitívnych schopností. Samotné edukačné činnosti sú zamerané na iniciáciu skúmania javov a udalostí, ktoré sú spojené s bezprostredným životným prostredím dieťaťa a s dieťaťom samým. Prostredníctvom experimentálne zameraného vyučovania si deti rozvíjajú pozitívny vzťah k prírode, ale aj k samotnej vede.

## Ciele vyučovacieho predmetu v prepojení na kľúčové kompetencie

Jedným z parciálnych cieľov predmetu je efektívny a postupný **rozvoj myslenia** dieťaťa. Dieťa, ktoré ešte nie je schopné abstraktne myslieť a jeho logické myslenie je zatiaľ nasmerované na konkrétnu realitu (empíriu) je systematicky vedené tak, aby získalo čo najviac empirického materiálu o všeobecných prírodných javoch a aby sa na týchto konkrétnych javoch postupne učilo základným logickým operáciám. Druhý ročník Prírodovedy je preto zameraný najmä na aktívnu manipuláciu s materiálmi, s ktorými sa deti bežne stretávajú. Deti sú vyučovaním usmerňované k skúmaniu čiastkových aspektov bežných situácií tak, aby:

sa rozvíjala ich schopnosť pozorovať detaily vzhľadom na celok (s čím neskôr súvisí schopnosť syntézy),

sa naučili porovnávať (s čím neskôr súvisí schopnosť dedukcie),

sa naučili identifikovať premenné skúmanej situácie (s čím neskôr súvisí schopnosť tvorby testov hypotéz a predpokladov),

vedeli identifikovať podstatné znaky objektov a ich premenlivé znaky (s čím neskôr súvisí schopnosť identifikovať výnimku alebo pravidlo),

sa učili zovšeobecňovať vyslovovaním záveru z niekoľkonásobných pozorovaní (s čím neskôr súvisí schopnosť aplikovať osvojené vysvetlenie na podobné javy a modifikovať ho, ale aj schopnosť indukcie),

sa naučili vyjadrovať svoje predstavy o javoch slovom a obrazom (s čím neskôr súvisí schopnosť modifikácie predstáv abstraktnou manipuláciou – analýzou javu s imaginárnym druhým ja – využitie egocentrickej reči ako prostriedku myslenia),

si rozvíjali schopnosť argumentácie s využívaním kauzality (s čím neskôr súvisí schopnosť tvoriť hypotézy opodstatnené vlastnou teóriou),

dokázali zdieľať svoje predstavy s vrstovníkmi v pracovnej skupine (s čím neskôr súvisí schopnosť efektívnej kooperácie).

## **Kľúčové kompetencie**

### *a) Poznávacie kompetencie (kognitívne)*

- osvojiť vybrané vedecké pojmy
- rozlišovať vedeckú terminológiu od nevedeckej
- osvojiť vedomosti o vzťahoch živej a neživej prírody
- modifikovať obsahy vybraných pojmov

### *b) Kompetencie gramotnosti v oblasti prírodných vied*

- rozvíjať schopnosť pozorovať detaily, schopnosť syntézy
- rozvíjať schopnosť pozorovania, dedukcie
- rozvíjať schopnosť identifikovať podstatné znaky
- rozvíjať schopnosť indukcie

### *c) Komunikačné kompetencie*

- rozvíjať schopnosť argumentácie s využívaním kauzality

d) *Interpersonálne kompetencie*

- uplatňovať ústretovú komunikáciu so spolužiakmi

e) *Osobnostné, sociálne, občianske kompetencie*

- chápať význam vedy
- objektívne posudzovať pozitívne, negatívne vplyvy vedy a jej produktov na životné prostredie
- citlivo pristupovať k živej prírode

### **Metódy a formy práce**

- Opis, pozorovanie, porovnávanie, metóda otázok a odpovedí, didaktické hry, tvorba projektu, rozhovor, vysvetľovanie, pokus

### **Metódy a formy práce – stratégie vyučovania**

#### ***Metódy práce:***

- synteticko-analytická – zbieranie, triedenie a systematické spracovávanie materiálov a poznatkov z prírody
- rozhovor, diskusia
- ústna žiacka prezentácia informácií
- riešenie problémov – konštruktivistická metóda, problémové úlohy
- experimentálna práca
- vychádzky, exkurzie
- rolové úlohy
- projektová metóda
- prezentačná – prezentácia projektov
- vyhľadávanie zdrojov v encyklopédiách a na internete

#### ***Organizačné formy:***

- frontálna vyučovacia hodina
- skupinové vyučovanie – skupiny žiakov pri konštruktivistických úlohách
- párové vyučovanie – práca žiakov v dvojiciach
- individuálne vyučovanie – práca s jedným žiakom na pozadí frontálneho vyučovania
-

## Tematické celky :

- I. Hmota
- II. Zelenina a ovocie
- III. U lekára
- IV. Práca a odpočinok
- V. Voda
- VI. Cyklus stromu
- VII. Rastliny a semená
- VIII. Zmeny v prírode

## Obsah vzdelávania

V 2. ročníku je obsahom štúdia prírodovedy- živej aj neživej. Poznatky sú interpretované nielen v teoretickej, ale aj v praktickej rovine a sú poskytované motivačným spôsobom, či už formou prezentácií alebo využívaním IKT vo vyučovacom procese.

### Prehľad tematických celkov a stanovený počet hodín

(1 hodina týždenne, 33 hodín ročne)

P.č.	Tematický celok	Počet hodín
1.	Hmota	8 vyučovacích hodín
2.	Zelenina a ovocie	7 vyučovacích hodín
3.	U lekára	4 vyučovacie hodiny
4.	Práca a odpočinok	1 vyučovacia hodina
5.	Voda	5 vyučovacích hodín
6.	Cyklus stromov	2 vyučovacie hodiny
7.	Rastliny semená	5 vyučovacích hodín
8.	Zmeny v prírode	1 vyučovacia hodina

Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard
Hmota	Jeseň a vzduch	Vietor je pohyb vzduchu Vzduch je hmota	Vedieť pripraviť experiment, ktorým dokáže, že vzduch je hmota  Opísať, čím je zaujímavý vietor na jeseň a porovnať ho

			s vetrom v iných ročných obdobiach
	Ako dlho trvá stavba domu?	Rozprávka o troch prasiatkach z hľadiska technológie stavby  Stavba, remeselníci, stavebný materiál, stavebné stroje, stavebné náradie	Vymodelovať domček podľa rozprávky  Postaviť múrik alebo domček zo skladačky
Zelenina a ovocie	Ovocie, čo ukrýva plod?	Plod, semeno  Kôstkovice, bobule, malvice, konzervácia ovocia	Vedieť roztriediť ovocie podľa semien  Schematicky zakresliť zloženie plodu  Vytvoriť pojmovú mapu: plody, zelenina, ovocie
	Zelenina	Semená a plody  Zelenina koreňová, listová, plodová  Uskladňovanie zeleniny	Pozorovať a zapisovať zmenu plodu semena počas štyroch týždňov, urobiť závery z pozorovania  Roztriediť zeleninu podľa znakov
U lekára	Úraz a choroba	Úraz, choroba, lekárnica	Rozpoznať rozdiely a súvislosti v pojmoch úraz a choroba  Vymenovať úrazy a choroby  Poznať základný obsah lekárnice
	U lekára	Teplomer, lekár	Opísať návštevu u lekára  Zmerať teplotu teplomerom
	teplomer	Druhy teplomerov	Vedieť odmerať teplotu vody  Zostrojiť teplomer
	Lekári- špecialisti	Očný, ušný, krčný, zubný	Diskutovať o lekárskej ambulancii  Vyhľadať informácie

			v odbornej literatúre a na internete
	Chrup	Detský a dospelý chrup, príčina kazov, Ústna dutina	Opísať správne čistenie ústnej dutiny
	Správna životospráva Projekt: navrhnuť detské ihrisko	Správne hygienické návyky, spánok, pohyb na čerstvom vzduchu	Osvojiť si správne hygienické návyky
Práca a odpočinok	Práca a zábava Projekt: zostrojenie kalendára Kam pôjdem na prázdniny Ako využívam svoj voľný čas	Pracovné dni, dni pracovného pokoja, Dovolenka, prázdniny Kalendár, voľný čas	Vedieť sa orientovať v kalendári
Voda	Voda	Farba, chuť a vôňa vody Užitočnosť a škodlivosť vody	Pripraviť experiment akú chuť má voda? Pripraviť experiment čo sa vo vode rozpustí, čo sa nerozpustí
	Voda a jej znečistenie Projekt zdravá voda		Uviesť návrh ako zabrániť znečisteniu vody
Cyklus stromu	V parku	Ihličnaté a listnaté stromy	Navrhnuť riešenie na ochranu parku Rozoznať ihličnaté a listnaté stromy Určovať stromy podľa atlasu rastlín
	V lese	Rastliny a živočíchy v lese, význam lesa pre človeka	Diskutovať, čo nám dáva les, ako sa máme správať v lese
	Rastliny v lese a parku	Podmienky pre rast rastlín	Zdôvodniť či, potrebujú rastliny vodu a vzduch? Vyhľadať informácie z encyklopédie alebo

			z internetu Pripraviť prezentáciu záverov dlhodobých pozorovaní a experimentov v elektronickej podobe alebo vo forme posteru
Rastliny a semená	Živá a neživá príroda	Prvky živej a neživej prírody  Časti rastliny	Zakresliť rastlinu a jej časti  Pozorovať a zapísať dlhodobý rast rastliny
	Rastliny v mojom okolí  Projekt  Kde sa stratili listy spadnuté zo stromov?  Prečo nerastú rastliny pod mohutnými stromami?		Poznať vybrané rastliny vo svojom okolí  Určiť rastliny podľa atlasu rastlín  Vyhľadať informácie v odbornej literatúre alebo na internete  Pripraviť prezentáciu záverov dlhodobých pozorovaní a experimentov v elektronickej podobe alebo vo forme posteru

### Požadovaný výstup žiakov z prírodovedy v 2.ročníku

- čítať s porozumením odborný text, vyberať z neho informácie a vhodným spôsobom ich triediť,
- získať údaje z nesúvislých textov – grafov, diagramov, máp,
- získavanie informácií zo zdrojov na internete, správne ich triediť,
- čítať obrázky, rozvíjať vizuálnu gramotnosť.
- vysvetľovanie vzniku a procesu prírodných dejov,
- Pri rozvíjaní prírodovednej gramotnosti pôjde najmä o objavovanie, pozorovanie a vysvetľovanie prírodných dejov a vzťahov človeka s prírodou a jej ochranou.
- 

### Stratégia vyučovania

**Maximálne využitie IKT** vo výučbe - výukové programy, dataprojektor, počítač, DVD filmy, interaktívne cvičenia na tabuli,

U žiakov sa pomocou obsahu rozvíjajú viaceré metódy práce: najmä pozorovacia metóda – sledovanie klíčenia semien, pozorovanie zmien v prírode, pozorovanie jednotlivých rastlinných a živočíšnych druhov v rámci ročných období, projektová metóda. Experiment a pozorovanie sú základné metódy práce v jednotlivých prírodovedných disciplínach. Žiaci sa učia robiť jednoduché záznamy z pozorovaní a experimentov, najmä grafické – kreslenie pozorovaných situácií.



Predmet prírodoveda tiež vo veľkej miere prispieva na rozvoj environmentálneho postoja žiakov. Zároveň žiaka motivuje k aktívnemu vnímaniu pozorovaných javov. Metódy práce sú volené tak, aby žiaci rozvíjali svoje schopnosti pozorovania a objektívneho interpretovania získaných informácií z vlastného pozorovania, analýzy a syntézy. Učivom v predmete prírodoveda sa výrazne podporuje učenie ku vzťahu k prostredia, v ktorom žijeme, tvorbe životného prostredia, efektívnemu využívaniu prírodných zdrojov, k ochrane zdravia a pozitívnemu životnému štýlu.

Výučba bude prebiehať v triede, ale aj v počítačovej učebni a učebni s interaktívnou tabuľou, na vychádzkach pri konkrétnom pozorovaní prírody.

## Učebné zdroje

- ❖ učebnica: učebnica prírodovedy pre 2. ročník a pracovný zošit,
- ❖ encyklopédie:
- ❖ DVD filmy a výukové programy : Prírodoveda1
- ❖ internet: internetové portály, interaktívne testy, prezentácie , infovekáčik

## Prierezové témy

- ❖ MULTIKULTÚRNA VÝCHOVA (MUV)- cieľom je rozvoj chápania iných kultúr, akceptácia a rozvoj medziľudských vzťahov, tolerancie.
- ❖ MEDIÁLNA VÝCHOVA – cieľom je zmysluplné , selektívne a kriticky využívať médiá a ich produkty, uvedomovať si aj negatívne vplyvy na rozvoj svojej osobnosti.
- ❖ OSOBNOSTNÝ A SOCIÁLNY ROZVOJ- cieľom je rozvíjať sebareflexiu, sebapoznávanie , sebaúcta, sebadôveru, sebazvedľovanie a zodpovednosť za svoje konanie, prevencia sociálnopatologických javov v škole.
- ❖ ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA- cieľom je rozvíjať vzťah medzi človekom a jeho životným prostredím .
- ❖ OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA – cieľom je seba ochrana, poskytnutie prvej pomoci, rozvoj telesnej zdatnosti, civilná ochrana , zdravotná príprava.
- ❖ TVORBA PROJEKTU A PREZENTAČNÉ ZRUČNOSTI- cieľom je komunikovať, argumentovať, používať informácie, riešiť problémy, spolupracovať v skupine, prezentovať sám seba ale aj prácu v skupine.

**Žiaci vypracujú dva projekty za školský rok .**

## Hodnotenie žiakov

Použité budú adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia. Hodnotiť sa budú ústne odpovede, písomne testy a projekty. Cieľom je ohodnotiť prepojenie vedomostí so zručnosťami a spôsobilosťami. Pri hodnotení a klasifikácii budeme vychádzať z metodických pokynov pre hodnotenie a klasifikáciu. Hodnotiť sa bude známku.

### *Hodnotenie projektu:*

- pri prezentácii projektu sa hodnotí žiakov ústny, písomný a grafický prejav
- pri prezentácii žiak charakterizuje cieľ, postup, výsledky a záver
- najlepšie projekty budú vystavené v triede

***Projekt pozostáva:***

- názov projektu, meno a priezvisko žiaka, trieda
- cieľ – čo sa má projektom zistiť
- metódy – postupy na splnenie projektu
- výsledky – súbor jednoduchých textov, obrázkov, fotografií, nákresov, plánikov
- záver – zhrnutie výsledkov, vyhodnotenie