

## Učebné osnovy – PRÍRODOVEDA

|                             |                  |       |       |        |
|-----------------------------|------------------|-------|-------|--------|
| Názov predmetu              | Prírodoveda      |       |       |        |
| Vzdelávacia oblasť          | Človek a príroda |       |       |        |
| Stupeň vzdelania            | ISCED 1          |       |       |        |
| Dátum poslednej zmeny       | 28.08.2023       |       |       |        |
| UO vypracovala              | Renáta Hanáková  |       |       |        |
| <b>Časová dotácia</b>       |                  |       |       |        |
| Ročník                      | prvý             | druhý | tretí | štvrtý |
| Časový rozsah výučby / týž. | -                | -     | 1     | 2      |
| Časový rozsah výučby / roč. | -                | -     | 33    | 66     |

### **Charakteristika učebného predmetu**

VŠ predmetu prírodoveda, 2015, str. 2

### **Ciele učebného predmetu**

VŠ predmetu prírodoveda, 2015, str. 2 – 3

### **Prierezové témy**

Do obsahu predmetu Prírodoveda sú zakomponované tieto prierezové témy:

- environmentálna výchova ENV
- mediálna výchova MDV
- multikultúrna výchova MUV
- ochrana života a zdravia OZO

- |                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| • osobnostný a sociálny rozvoj        | OSR |
| • dopravná výchova                    | DOV |
| • regionálna výchova a ľudová kultúra | RLK |
| • výchova k manželstvu a rodičovstvu  | VMR |

### **Finančná gramotnosť:**

Rozvoj finančnej gramotnosti bol zahrnutý do týchto temat. okruhov: Neživá príroda a skúmanie prírodných javov – alternatívne zdroje energie, šetrenie elektrickou energiou

### **Kľúčové kompetencie**

Vo vyučovacom predmete Prírodoveda rozvíjame tieto kľúčové kompetencie:

#### *A) sociálne komunikačné kompetencie*

- súvislé vyjadrovanie k danej téme
- sústredenosť pri počúvaní
- používanie vhodných argumentov a vyjadrovanie svojho názoru

#### *B) kompetencie v oblasti matem. a prírodov. myslenia*

- hľadanie vlastných a netradičných riešení
- rozvíjanie schopností objavovať, pýtať sa a hľadať odpovede
- ktoré smerujú k systematizácii poznatkov

#### *C) kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií*

- ovládanie základných potrebných počítačových aplikácií
- jednoduchá komunikácia pomocou elektronických médií
- chápanie rozdielu medzi reálnym a virtuálnym svetom

#### *D) kompetencie učiť sa*

- schopnosť vybrať a hodnotiť získané informácie, spracovať ich a využiť vo svojom učení a v iných činnostiach

#### *E) kompetencie riešiť problémy*

- navrhovanie riešení podľa svojich veomostí a skúseností z danej oblasti
- overovanie správnosti riešenia pri nových problémoch
- riešenie konfliktov a problémov vo vzťahoch primeraným spôsobom

#### *F) osobné, sociálne a občianske kompetencie*

- smerovať k pozitívnemu sebaobrazu a sebadôvere

- tvorivé využívanie možností žiaka
- dôležitosť ochrany svojho zdravia
- práva a povinnosti
- prijímanie a tvorenie nových nápadov

- spolupráca v skupine
- dobré medziľudské vzťahy

*G) kompetencia vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry*

- význam umenia a kultúry v živote
- ľudové tradície
- ovládanie základných pravidiel, noriem a zvykov
- etiketa spoločenského života
- kultúrne správanie

*H) kompetencie finančnej gramotnosti (ďalej FIG- finančná gramotnosť)*

- finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí
- sporenie a investovanie
- riadenie rizika a poistenie

### **Pedagogické stratégie – metódy a formy práce**

Používanie zážitkového učenia učiť spôsobom, ktorý má preň zmysel a význam. Pre žiaka charakteristická iniciatíva a osobný zážitok. Dôležité sú aktivity na rozprávanie vlastných skúseností žiaka o veciach a javoch, pozorovaných objektoch, na konfrontáciu skúsenostného poznania žiakov so zodpovedajúcim učeb. materiálom. Skupinová práca umožní slobodnú voľbu a výber úloh i činností preberať zodpovednosť za tím = skupinu. Samostatná práca vo dvojici umožní zase zautomatizovanie činnosti.

#### **Metódy**

- výkladová metóda
- projektová metóda
- problémová metóda

#### **Formy**

- samostatná práca
- skupinová práca
- rozhovor
- vyhľadávanie informácií na internete a v dostupnej literatúre

| PRÍRODOVEDA 3. ročník |      |   |  |             |                 |
|-----------------------|------|---|--|-------------|-----------------|
| Tematický okruh       | Téma | Obsahový štandard   | Výkonový štandard  | Počty hodín | Prierezové témy |
| Rastliny a huby       |      | <p>životný cyklus rastlín, dĺžka života rastlín</p> <p>význam lesa pre človeka</p> <p>zemiak (ľuľok zemiakový), cukrová repa, pšenica ozimná</p> <p>liečivé rastliny,</p> | <p>Žiak vie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opísať životný cyklus známeho rastlinného druhu: stromu – pagaštan kónský; byliny – fazuľa obyčajná,</li> <li>- že niektoré rastliny žijú kratšie a iné dlhšie,</li> <li>- že rastlina počas života kvitne a prinesie semená,</li> <li>- že zo semien na jar vyrastajú nové rastliny,</li> <li>- že niektoré rastliny na jar nevyrastajú zo semien, ale z koreňov, hlúz alebo cibúľ, ktoré sú počas zimy ukryté v zemi,</li> <li>- hodnotiť význam stromov (lesa, dreva) pre človeka,</li> <li>- skúmať život na vybranom strome,</li> <li>- vyhľadať chýbajúce informácie a zistenia prezentovať,</li> <li>- rozpoznať typické poľné plodiny,</li> <li>- hodnotiť význam pestovania vybraných poľných plodín,</li> <li>- že mnohé rastliny obsahujú látky, ktoré pomáhajú liečiť zranenia a ochorenia,</li> <li>- že liečivé látky sa nachádzajú v rôznych častiach rastliny (uvedie päť</li> </ul> | 18          | ENV<br>OSR      |

|           |  |  |   |           |            |
|-----------|--|--|---|-----------|------------|
|           |  | <p>odvar, výluh,<br/>žihľava dvojdomá,<br/>repík lekársky, lipa malolistá,<br/>skorocel kopijovitý, materina<br/>dúška<br/>jedovaté rastliny</p> <p>jedlé, nejedlé a jedovaté huby,<br/>plesne, kvasinky</p>   | <p>príkladov),<br/>- pripraviť z liečivých bylín odvar a<br/>výluh a vysvetliť medzi nimi rozdiel,<br/><br/>- že neznáma rastlina môže byť<br/>jedovatá,<br/>- vysvetliť, akým spôsobom sa môže<br/>jed dostať do tela,<br/>- že huby nepatria medzi rastliny,<br/>- určiť na piatich hubách, či sú jedlé,<br/>nejedlé alebo jedovaté,<br/>- že medzi huby zaraďujeme aj<br/>plesne a kvasinky.</p> |           |            |
| Živočíchy |  | <p>ryby: kapor obyčajný, štika<br/>obyčajná;<br/>obojživelníky: skokan hnedý;<br/>plazy: jašterica múrová,<br/>užovka obyčajná;<br/>vtáky: sýkorka veľká,<br/>lastovička obyčajná, drozd<br/>čierny;<br/>cicavce: jež tmavý, krt<br/>obyčajný, mačka domáca;</p> <p>živočíchy bez vnútornej<br/>kostry: babôčka pávooká,<br/>slimák záhradný</p> | <p>Žiak vie:<br/>- opísať spôsob života vybraných<br/>zástupcov živočíšnej ríše (ryby,<br/>obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce,<br/>bezstavovce),<br/>- opísať vzťah vybraných<br/>živočíšnych druhov k prostrediu,<br/>v ktorom žijú.</p>   | <b>16</b> | ENV<br>OSR |

|                                      |  |  |   |           |                   |
|--------------------------------------|--|--|---|-----------|-------------------|
| Človek                               |  | <p>trávenie,<br/>energia,<br/>stavebné látky,</p> <p>obezita,<br/>potravinová pyramída v</p> <p>vyučovanie, moč, potenie,</p> <p>pitný režim</p> | <p>Žiak vie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- že trávenie je proces, pri ktorom si človek ponecháva v tele z potravy látky, ktoré potrebuje a zvyšok z tela vylučuje,</li> <li>- vysvetliť proces trávenia človeka,</li> <li>- zakresliť časti tráviacej sústavy,</li> <li>- vysvetliť, čo sa v zakreslených častiach sústavy deje s potravou,</li> <li>- zdôvodniť, na čo človek využíva získanú energiu a stavebné látky,</li> <li>- vysvetliť vznik obezity,</li> <li>- vysvetliť princíp potravinovej pyramídy,</li> <li>- vytvoriť týždenný jedálny lístok založený na vedomostiach o správnej životospráve,</li> <li>- vysvetliť, ako sa dostáva voda do organizmu a ako sa z neho vylučuje,</li> <li>- zakresliť, ako sa voda dostáva do organizmu a ako sa z neho vylučuje,</li> <li>- vysvetliť pitný režim,</li> <li>- realizovať prieskum o pitnom režime,</li> <li>- zhodnotiť výsledky prieskumu vzhľadom na vedomosti o správnej životospráve,</li> <li>- odporučiť zmeny v pitnom režime.</li> </ul> | <b>12</b> | OSR<br>OZO        |
| Neživá príroda a skúmanie prírodných |  | vzduch, kyslík, oxid uhličitý,   | <p>Žiak vie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- že vzduch je potrebný pre život mnohých organizmov,</li> <li>- že vzduch sa nachádza všade,</li> </ul>  | <b>20</b> | FIG<br>ENV<br>OSR |

|       |  |  |   |  |  |
|-------|--|--|---|--|--|
| javov |  | <p>prúdenie vzduchu, vietor, zrážky,</p> <p>teplota prostredia teplo, teplota, teplomer,</p> <p>telesná teplota</p> <p>tuhé, kvapalné a plynné látky, rozpúšťanie a topenie, topenie, vyparovanie, tuhnutie,</p> | <p>vypĺňa priestory, ktoré sa zdajú byť prázdne,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- že vietor je pohybujúci sa vzduch,</li> <li>- vysvetliť vznik vetra použitím poznatku o stúpaní teplého a klesaní studeného vzduchu,</li> <li>- vysvetliť fungovanie teplovzdušného balóna,</li> <li>- navrhnúť spôsob merania rýchlosti a smeru prúdenia vzduchu,</li> <li>- navrhnúť spôsob, akým je možné merať množstvo zrážok,</li> <li>- realizovať dlhodobé pozorovanie znakov počasia a z výsledkov vyvodiť závery,</li> <li>- že najväčším zdrojom tepla je Slnko,</li> <li>- že teplo vzniká aj horením látok alebo trením,</li> <li>- že teplo tvorí aj väčšina živočíchov,</li> <li>- že teplo spôsobuje zvyšovanie teploty látok,</li> <li>- skúmať stálosť telesnej teploty,</li> <li>- porovnať telesnú teplotu detí a dospelých,</li> <li>- vysvetliť na príkladoch rozdiel, že niektoré látky sa zahrievajú rýchlejšie a iné pomalšie,</li> <li>- že látky môžu byť v troch skupenstvách – tuhé, kvapalné a plynné,</li> <li>- vysvetliť zmeny skupenstiev na</li> </ul> |  |  |
|-------|--|--|---|--|--|

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>kolobeh vody v prírode, dažď, sneh, hmla,</p> <p>plávajúce a neplávajúce predmety, nadľahčovanie telies vo vode,</p> <p>objem a hmotnosť</p> | <p>príklade vody a použiť pri tom pojmy topenie, vyparovanie a tuhnutie,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvetliť vznik dažďa, snehu a hmly, pričom využije poznatky o skupenských premenách,</li> <li>- vysvetliť kolobeh vody v prírode,</li> <li>- vysvetliť na príkladoch rozdiel medzi rozpúšťaním a topením,</li> <li>- že niektoré látky plávajú na vode, iné klesajú ku dnu, --</li> <li>- navrhnúť postup, ako z neplávajúceho predmetu vytvoriť plávajúci a naopak,</li> <li>- že predmety sa javia na vzduchu ťažšie ako vo vode,</li> <li>- že objem vyjadruje to, akú časť priestoru predmet zaberá,</li> <li>- navrhnúť postup porovnávania (merania) objemu a hmotnosti dvoch predmetov.</li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|--|



| PRÍRODOVEDA 4. ročník |      |  |   |             |                   |
|-----------------------|------|--|---|-------------|-------------------|
| Tematický okruh       | Téma | Obsahový štandard  | Výkonový štandard   | Počty hodín | Prierezové témy   |
| Prírodné spoločenstvá |      | <p>dub letný, buk lesný, hrab obyčajný, borovica lesná, jeleň lesný, medveď hnedý, veverica stromová, sova lesná</p> <p>zvonček konáristý, rumanček roľný, nevädza poľná, lipnica lúčna, čakanka obyčajná, koník lúčny, čmeľ zemný, križiak obyčajný</p> <p>obrábanie pôdy, poľné plodiny, zajac poľný, králik poľný, sokol sťahovavý, škrečok poľný</p> | <p>Žiak vie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opísať les ako spoločenstvo rastlín a živočíchov, ktoré sú vzájomne na sebe závislé,</li> <li>vysvetliť život živočíchov v lese,</li> <li>opísať spôsob života typických zástupcov lesného spoločenstva,</li> <li>že rastliny vyžadujú pre svoj život rôznorodé podmienky,</li> <li>navrhnuť postup skúmania rôznorodosti lúčneho porastu,</li> <li>vysvetliť život živočíchov v lúčnom poraste,</li> <li>opísať spôsob života typických zástupcov lúčneho spoločenstva,</li> <li>vysvetliť vznik polí obrábaním,</li> <li>vysvetliť význam polí pre človeka,</li> <li>porovnať pole s lúkou,</li> <li>vytvoriť, na základe porovnania poľa s lúkou, závery o rôznorodosti rastlinstva,</li> <li>vysvetliť život živočíchov na poli,</li> <li>opísať spôsob života typických</li> </ul> | 24          | ENV<br>RLK<br>OZO |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>vrba biela, jelša lepkavá, trst' obyčajná, lekno biele, kapor obyčajný, šťuka obyčajná, kačica divá, vážka, komár</p> | <p>poľných živočíchov,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvetliť, že rastliny, ktoré žijú v blízkosti vodných zdrojov vyžadujú väčšie množstvo vody, v inom prostredí by neprežili,</li> <li>• vysvetliť, ako sa vodné rastliny prispôbili životu vo vode,</li> <li>• vysvetliť, že voda je prostredím pre život mnohých živočíchov,</li> <li>• uviesť príklady živočíchov žijúcich priamo vo vode,</li> <li>• uviesť príklady živočíchov žijúcich pri vode a vodný zdroj je pre nich zdrojom potravy,</li> <li>• uviesť príklady živočíchov, ktoré potrebujú vodu len na rozmnožovanie,</li> </ul> |  |  |
|  |  | <p>potravové reťazce a potravové siete</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• že potravný reťazec vyjadruje potravnú závislosť jednotlivých organizmov žijúcich na určitom území,</li> <li>• zostaviť na základe informácií, ktoré má o organizmoch žijúcich na vybranom území, potravný reťazec</li> <li>• vyhľadať v informačných zdrojoch chýbajúce informácie o spôsobe života organizmov,</li> </ul>   |  |  |
|  |  | <p>plesnivec alpínsky, črievičník papučka, bleduľa jarná, rys</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• že niektoré rastliny sú na pokraji vyhynutia, preto sú zákonom</li> </ul>   |  |  |

|        |  |  |   |    |                                 |
|--------|--|--|---|----|---------------------------------|
|        |  | ostrovid,<br>vydra riečna, medveď hnedý  | chránené,<br><ul style="list-style-type: none"> <li>vysvetliť narušenie rovnováhy potravinového reťazca pri vyhynutí určitej rastliny,</li> <li>vysvetliť, čo sa môže stať, ak úplne vyhynie niektorý živočíšny druh,</li> <li>uvažovať o vzťahoch medzi rastlinami, živočíchmi a prostredím.</li> </ul>  |    |                                 |
| Človek |  | dýchanie, spotreba kyslíka,<br>pľúca<br>kvapôčková infekcia a<br>pôvodcovia ochorení, kašeľ,<br>kýchanie | <ul style="list-style-type: none"> <li>že vdychovaný vzduch sa od vydychovaného odlišuje tým, že obsahuje menej kyslíka a viac oxidu uhličitého,</li> <li>že pri zvýšenej námahe potrebuje človek viac energie (potravy) aj kyslíka (dýcha rýchlejšie),</li> <li>že vo vydychovanom vzduchu sa nachádza veľa vody v podobe vodnej pary,</li> <li>vysvetliť proces dýchania,</li> <li>zakresliť proces dýchania,</li> <li>navrhnuť postup, ako zistiť, či človek dýcha,</li> <li>že so vzduchom sa do organizmu môžu dostať aj nečistoty alebo pôvodcovia ochorení,</li> <li>že na zachytávanie nečistôt a pôvodcov ochorení slúži hlien, ktorý sa vylučuje v nose a v hrdle,</li> <li>vysvetliť prenos ochorenia</li> </ul> | 22 | OZO<br>MDV<br>OSR<br>VMR<br>ENV |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>srdce, tep<br/>         krv, červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky<br/>         cievy, krvný obeh</p> | <p>prostredníctvom kvapôčkovej infekcie,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vysvetliť obranné mechanizmy - kýchanie a kašľanie,</li> <li>• že srdce je sval,</li> <li>• že srdce je duté a pracuje ako pumpa na krv,</li> <li>• že na srdce sú napojené cievy, ktoré rozvádzajú krv po celom tele,</li> <li>• kde sa nachádza srdce, aký má tvar a aké je veľké,</li> <li>• že činnosť srdca sa prejavuje ako tep,</li> <li>• vysvetliť, ako a prečo sa zrýchľuje tep pri vynakladaní námahy,</li> <li>• že pravidelným cvičením sa trénuje aj srdce,</li> <li>• že krv je tekutina, ktorá rozvádza po tele potrebné látky,</li> <li>• vysvetliť, akým spôsobom sa tieto látky dostávajú do krvi,</li> <li>• že v krvi sa nachádzajú červené krvinky, biele krvinky a krvné doštičky,</li> <li>• vysvetliť význam darcovstva krvi,</li> <li>• že krv je rozvádzaná po tele cievami,</li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|--|

|        |  |  |  |    |            |
|--------|--|--|--|----|------------|
|        |  | <p>rozmnožovanie človeka, počatie, tehotenstvo, pôrod, detstvo, dospelosť, staroba, smrť</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• že cievy sa nachádzajú v celom tele,</li> <li>• že cievy sa rozvetvujú od najhrubších vychádzajúcich zo srdca, po najtenšie nachádzajúce sa v pokožke,</li> <li>• vysvetliť krvný obeh,</li> <li>• zakresliť krvný obeh,</li> <li>• vysvetliť, ako sa krvou dostávajú lieky, ale aj jedy do rôznych častí tela,</li> <li>• že na splodenie dieťaťa je potrebný dospelý muž a dospelá žena,</li> <li>• že po oplodnení ženy mužom sa v tele ženy vyvíja dieťa – žena je tehotná,</li> <li>• že dieťa sa v tele ženy vyvíja približne deväť kalendárnych mesiacov, pričom matka je s dieťaťom spojená pupočnou šnúrou, cez ktorú dieťa od matky prijíma potrebné látky a kyslík,</li> <li>• vysvetliť význam rodiny pri rozmnožovaní človeka,</li> <li>• opísať vývin človeka od počatia až po starobu a sústrediť sa na zmeny v raste a vývine organizmu.</li> </ul> |    |            |
| Neživá |  | spomaľovanie a zrýchľovanie pádu predmetov   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• že niektoré predmety padajú k zemi rýchlejšie, iné pomalšie,</li> </ul>   | 20 | OZO<br>MDV |

|  |  |   |  |                    |
|--|--|---|--|--------------------|
| <p>príroda a skúmanie prírodných javov</p> |  | <p>magnet, magnetické pole, kompas</p> <p>páka, hojdačka, rovníramenné váhy, nožnice, kliešte, páčidlo, veslo, kľučka, pevný bod kladka, lanovka, stavebná kladka, posilňovacie stroje,</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od veľkosti a tvaru predmetov,</li> <li>• skúmaním zistiť, že to, ako rýchlo predmety padajú k zemi, závisí od výšky, z ktorej padajú a od spôsobu hodu predmetov,</li> <li>• že magnet je predmet, ktorý priťahuje niektoré kovové predmety a nepriťahuje žiadne nekovové predmety,</li> <li>• skúmaním zistiť, že magnet pôsobí do určitej vzdialenosti – má okolo seba tzv. magnetické pole,</li> <li>• navrhnúť postup, pomocou ktorého porovná veľkosť (odmeria) magnetického poľa dvoch magnetov,</li> <li>• vysvetliť, ako sa k sebe správajú dva magnety,</li> <li>• ako sa používa kompas,</li> <li>• že pomocou páky môžeme nadvihnúť ťažké predmety s menšou námahou,</li> <li>• použiť páku,</li> <li>• skúmaním zistiť, že čím dlhšia je páka, tým menej sa pri nadvíhovaní namáhame,</li> </ul> | <p>OSR<br/>VMR</p> |
|--|--|---|--|--------------------|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>pevná kladka, voľná kladka, kladkostroj<br/> naklonená rovina: svahové cesty – serpentín; skrutka, sekera,<br/> pluh, klin<br/> ozubené koleso: bicykel, hodiny, kuchynský mechanický šľahač, mechanická vrtáčka, vodný a veterný mlyn, súkolesie, ozubnica</p> <p>Zem ako planéta, Mesiac ako družica Zeme, Slnko ako hviezda<br/> Slnecná sústava, Merkúr, Venuša, Zem, Mars, Jupiter,</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• že pomocou kladky môžeme dvíhať ťažké predmety s menšou námahou,</li> <li>• zostrojiť pevnú kladku, voľnú kladku aj kladkostroj,</li> <li>• že pomocou naklonenej roviny dokážeme vyniesť veľký náklad do výšky s menšou námahou,</li> <li>• skúmať zmenu vynaloženej námahy pri zmene sklonu naklonenej roviny,</li> <li>• vytvoriť z vlastného skúmania závery,</li> <li>• že ozubené koleso je koleso, ktoré má na okraji zuby; tie zapadajú do zubov iných ozubených kolies,</li> <li>• vysvetliť, že použitím kombinácie väčších a menších kolies a ozubnice (ozubenej reťaze) môžeme meniť smer točenia ozubených kolies, rýchlosť ich točenia aj námahu, ktorú je potrebné na točenie vynaložiť,</li> <li>• že Zem je planéta, ktorá obieha okolo hviezdy nazývanej Slnko,</li> <li>• že Zem má približne guľovitý tvar a okolo Zeme obieha jej družica – Mesiac,</li> <li>• že Zem sa okrem pohybu okolo</li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>Saturn,<br/>Urán, Neptún, súhvezdie,<br/>Veľký voz, Orion<br/>hvezdáreň, ďalekohľad,<br/>podmienky života na Zemi a<br/>vo vesmíre</p> | <p>Slnka otáča aj okolo vlastnej osi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• že Zem sa okolo vlastnej osi otočí za jeden deň (24 hodín) a obehne okolo Slnka za jeden rok (365 dní),</li> <li>• demonštrovať na modeli Zeme rotáciu planéty okolo vlastnej osi a zároveň rotáciu okolo Slnka,</li> <li>• že Mesiac nesvieti, ale odráža svetlo dopadajúce naň zo Slnka,</li> <li>• vymenovať v poradí planéty slnečnej sústavy: Merkúr, Venuša, Mars, Jupiter, Saturn, Urán a Neptún,</li> <li>• že planéty spolu tvoria slnečnú sústavu,</li> <li>• charakterizovať súhvezdie ako viditeľné usporiadanie hviezd do rozpoznateľného obrazca,</li> <li>• rozpoznať hlavné súhvezdie zimnej oblohy – Orion a hlavné súhvezdie letnej oblohy – Veľký voz,</li> <li>• graficky znázorniť usporiadanie slnečnej sústavy,</li> <li>• že vo vesmíre nie je vzduch,</li> <li>• vysvetliť, akými spôsobmi človek skúma vesmír,</li> <li>• zvážiť, aké podmienky by musela mať planéta na to, aby na nej človek prežil.</li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|--|