

**Aktivita:****STROM AKO TOVÁREŇ****Cesta na kurikulum:**

| PREDMET                 | ROČNÍK         | TEMATICKÝ CELOK  |
|-------------------------|----------------|--|
| Environmentálna výchova | I. úroveň (ZŠ) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zachovanie biodiverzity – rozmanitosti života na našej planéte</li> <li>Odlesňovanie</li> <li>Urbanizácia</li> </ul>              |
| Ochrana človeka         | 1. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Poznávanie zelene v okolí obce</li> </ul>   |
| Prvouka                 | 2. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>V prírode II.</li> </ul>  |
| Vlastiveda              | 3. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Naša obec</li> <li>Širšie okolie obce</li> </ul>  |
|                         | 4. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Príroda Slovenska</li> <li>Obyvateľstvo a jeho činnosti</li> </ul>  |
| Prírodoveda             | 4. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Človek a jeho životné prostredie</li> <li>Chránime svoje prostredie</li> </ul>  |
| Etická výchova          | 4. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Náš región – vlasť</li> </ul>   |
| Výtvarná výchova        | 1. stupeň ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Výtvarné umenie a životné prostredie</li> </ul>   |
|                         | 5. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Výtvarná kultúra</li> </ul>   |
| Prírodopis              | 5. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Príroda a jej skúmanie</li> <li>Rozšírenie, význam a ochrana rastlín na Slovensku</li> </ul>                                      |
|                         | 7. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Človek – súčasť prírody</li> </ul>  |
|                         | 9. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Znaky, funkcie a životné procesy organizmov</li> <li>Základy ekológie</li> <li>Životné prostredie organizmov a človeka</li> </ul> |
| Občianska výchova       | 9. ročník ZŠ   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Globálne problémy ľudstva</li> </ul>  |

**Minutáž:** 1 vyučovacia hodina**Potrebujem:** ústrižky papiera, papierové vrečko, lepiacu pásku, špagát**Provokačná myšlienka:** Zasadte strom! Jeden strom priemernej veľkosti absorbuje ročne asi 6 kg CO<sub>2</sub>, za 40 rokov teda pohlť približne 250 kg CO<sub>2</sub>.Strom ako živý organizmus je pre život na planéte veľmi dôležitý. Vieme naozaj podrobne, čo sa deje počas jeho života v jeho tele a akými biochemickými procesmi vyrába kyslík a pohlcuje CO<sub>2</sub>?**Krok po kroku:**

- So žiakmi si zopakujte prehľad častí stromu a ich funkcie:
  - LISTY alebo ihlice sú pre strom továrňou na jedlo. Použitím energie zo slnka, ktorú zachytávajú pomocou pigmentu nazývaného chlorofyl, premieňajú oxid uhličitý a vodu na kyslík a cukor. Tento proces sa volá fotosyntéza.

- **KMEŇ** poskytuje oporu pre konáre, ktoré sú zase oporou pre listy. V kmeni a v konároch sa nachádza cievný systém – cesty, ktoré prenášajú vodu a výživné látky do listov a cukor z listov do ostatných častí stromu.
  - **STRŽEŇ** (dreň) sa nachádza v strede kmeňa a konárov. Má podobné zloženie a funkciu ako jadrové drevo.
  - **JADROVÉ DREVO** vytvára jadro stromu a poskytuje mu podporu.
  - **XYLÉM** (mladé drevo, beľ) prenáša vodu a výživné látky z koreňov do listov.
  - **KAMBIUM** je tenká, okom neviditeľná životodarná vrstva pletiva, z ktorej vzniká nový xylém, lyko, alebo nové bunky.
  - **LYKO**, nazývané aj vnútorná kôra, rozvádza miazgu (cukor a výživné látky rozpustené vo vode) z listov do ostatných častí stromu.
  - **KÔRA** ochraňuje strom pred poraneniami. Vrchná časť sa volá borka.
  - **KORENE** stromov umožňujú ukotvenie v zemi. Tiež absorbujú vodu a výživné látky z pôdy.
2. Na kartičky napíšte nasledujúce časti stromu a dajte ich do vrecka. V uvedenom zozname je dostatok častí pre prácu tridsaťčlennej skupiny žiakov. Podľa potreby však môžete tieto počty upraviť. Jadrové drevo – jeden kus, beľ – tri kusy, hlavný koreň – jeden kus, vedľajšie korene – dva kusy, kambium – päť kusov, lyko – šesť kusov, kôra – osem kusov a listy – štyri kusy. Spolu je to tridsať kartičiek.
  3. Teraz žiaci vytvoria strom. Urobia to tak, že budú hrať jednotlivé jeho časti, o ktorých sa rozprávali. Z pripraveného vrecka si každý vyťahne jeden papierik s názvom tej časti stromu, ktorú bude hrať.
  4. Spýtajte sa, čo tvorí stred stromu a čo mu dáva podporu (*jadrové drevo*). Žiaci stvárňujúci jadrové drevo sa postavia do stredu priestranstva, a šepkajú: „Podporujem.“
  5. Spýtajte sa, ktorá časť stromu prepravuje vodu do všetkých jeho častí (*beľ*). Žiaci, ktorí stvárňujú beľ, sa pochyťajú za ruky, vytvoria malý kruh okolo jadrového dreva a so slovami „Teč, teč, teč...“ dvíhajú svoje ruky hore a dole, čím predstavujú prúdenie vody.
  6. Spýtajte sa žiakov, odkiaľ pochádza voda v beľovom dreve (*je prijímaná koreňmi*). Hlavný koreň si sadne na zem a chrbtom sa opiera o beľ. Vedľajšie korene si ľahnú na zem, nohami k hlavnému koreňu. Rozprestreté prsty rúk stvárňujú koreňové vlásky. Žiaci pritom vydávajú nasávacie zvuky.
  7. Opýtajte sa žiakov, kam cestuje voda zo xylému (*do listov*). Žiak – jadrové drevo, drží jeden koniec pripravených špagátov a druhý dajte jednotlivcom stvárňujúcim listy. Spýtajte sa ich, čo listy celý deň robia (*potravu a kyslík pomocou fotosyntézy*). Nechajte ich mávať rukami a šumieť (šššš).
  8. Spýtajte sa listov, čo sa stane s potravou, ktorú vyrobila pomocou slnečného žiarenia, vzduchu a vody (*transportuje sa do zvyšku stromu*). Spýtajte sa všetkých, čo prenáša potravu z listov do zvyšku stromu (*lyko*). Žiaci stvárňujúci lyko sa pochyťajú za ruky, vytvoria väčší kruh okolo stromu a napodobňujú úlohu lyka. Zdvihnú ruky nad hlavy akoby siahali po potrave, potom si čupnú a otvoria svoje ruky, akoby zase potravu vypúšťali. Opakujú pritom: „Potrava.“
  9. Opýtajte sa žiakov, ktorá vrstva produkuje novú beľ a lyko, aby strom rástol a bol zdravý (*kambium*). Kambium vytvorí kruh medzi jadrovým drevom a lykom. Kolíšu sa zo strany na stranu so slovami: „Lyko, beľ, kambium.“
  10. Opýtajte sa žiakov, ktorá časť stromu ochraňuje (*kôra*). Žiaci, ktorí stvárňujú kôru, sa pochyťajú za ruky a chrbtom k stredu stromu vytvoria kruh. Žiaci opakujú: „Drž sa stranou.“
  11. Keď je strom hotový, nechajte žiakov simultánne hrať svoje úlohy.