

Stromy kolem nás 2

Hlavní myšlenka	<ul style="list-style-type: none"> • Stromy dýchají. • Stromy mají různou tloušťku kmene a dají se podle určovacího klíče rozpoznat. • Stromy se dají rozpoznat za pomoci určovacích klíčů.
Výstupy	Znalostní <ul style="list-style-type: none"> • Průzkumnictvo uvede, že stromy dýchají. Akt. Dýchají stromy? • Průzkumnictvo určí 3 druhy listnatých stromů na základě listů. Akt. Listnatá poznávačka.
	Dovednostní <ul style="list-style-type: none"> • Průzkumnictvo popíše, jak probíhal experiment. Akt. Dýchají stromy? • Průzkumnictvo rozlišuje stromy podle tloušťky kmene. Určí za pomoci určovacího klíče stromy v okolí. Akt. Stromoví chmatáci. • Průzkumnictvo určí za pomoci určovacího klíče stromy v okolí. Akt. Listnatá poznávačka.
Cíle	<ul style="list-style-type: none"> • Seznámení se stromy a jejich bližší poznávání.
Metody/modely učení (jen na zkoušku) - např. E-U-R, Cornell	<ul style="list-style-type: none"> • např. E-U-R (E = Teorie k tématu Akt. Dýchají stromy? U = Akt. Stromoví chmatáci, Akt. Dýchají stromy? R = Akt. Listnatá poznávačka)
Oblasti kompetenční- rámcové cíle EVVO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ekologické děje a zákonitosti - Porozumění základním ekologickým dějům a zákonitostem
Vzdělávací oblasti a tématické okruhy v rámcu průřezového tématu env. výchovy v RVP	<p>Vzdělávací oblast: Člověk a příroda Tématický okruh: Rozmanitost</p> <p>Cíl RVP: ČJS-3-4-02 rozřídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady výskytu organismů ve známé lokalitě ČJS-3-4-03p provede jednoduchý pokus podle návodu</p>
klíčové kompetence z RVP	<p>komunikační (např. formuluje a vyjadřuje své myšlenky a názory, umí naslouchat druhým, kvalitní spolupráce), personální a sociální (např. spolupracuje ve skupině, podílí se na vytváření pravidel, podílí se na vytváření příjemné atmosféry týmu, přispívá k upevňování dobrých vztahů, pozitivní sebedůvěry a sebeúcty)</p>

Soupis pomůcek







Aktivita lekce	Pomůcky potřebné k aktivitě
Dýchají stromy?	Lektor*ka: miska, voda, list, pracovní list
Stromoví chmatáci	EKODOMOV: vytištěný obrázek "stromoví chmatáci"
Listnatá poznávačka	EKODOMOV: karty stromů

Doporučená obecná struktura lekce

1. [podpora spolupráce](#) - sdílení emocí (např. obrázky, teploměr, plyšák, diskuze po cestě)/ seznamovací aktivity (odkaz na seznamky, hlavně v prvních měsících MPP, ale ideálně ji zařazovat min. každé 2-3 lekce v průběhu roku)
2. [\(ne\)tématická běhačka](#) - např. výběr podle průzkumníka*ice týdne, podle naladění skupiny před "podporou spolupráce"
3. **tématické aktivity**
4. [reflexe aktivit](#) - důležité ověřit, zda se naplnily plánované výstupy lekce (viz "Reflexe aktivit" na konci šablony) + možné vybrat ze seznamu opakovacích aktivit (odkaz), radši ubrat z 1. tématické aktivity a ověřit to, co jsem stihl/a a příště udělat tu další aktivitu, co jsem nestihla
5. **volná hra** - cca 10 min, po domluvě se skupinkou, kam v rámci lekce ji zařadit - může být i na začátku, v polovině nebo na konci

"[Desatero velkého průzkumnictva](#)", kde jsou jednotlivé body více rozvedené

Tematické aktivity

 běžací	 stmelovací	 vědomostní	 tvůrčí	 postřehová	 smyslová/imaginace
--	---	---	---	---	---

Název (min):	Dýchají stromy? 🧠 (20 min)
Hlavní myšlenka	<ul style="list-style-type: none"> • Stromy dýchají.
Teorie k aktivitě	<ul style="list-style-type: none"> • Fotorespirace (světelné dýchání rostlin) je proces, při němž rostlina přijímá kyslík a produkuje CO₂. Probíhá na světle. Jeden vzrostlý listnatý strom produkuje denní spotřebu kyslíku pro dva až deset lidí (zdroj 1).
Výstupy	<p>Znalostní</p> <ul style="list-style-type: none"> • Průzkumnictvo uvede, že stromy dýchají. <p>Dovednostní</p> <ul style="list-style-type: none"> • Průzkumnictvo popíše, jak probíhal experiment.
Průběh	<ul style="list-style-type: none"> • Než se začne s pokusem, tak je možné chvíli předtím diskutovat o tom, k čemu ty jednotlivé věci mohou být, co bychom s nimi mohli prozkoumat. • DISKUZE: Proč si myslíte, že rostliny/ stromy dýchají? Proč je to důležité? Myslíte, že by sme to dýchání mohli*y nějak dokázat? Jak dýchá člověk? <ul style="list-style-type: none"> ○ Libovolné rozdělení - lze také nasbírat 4x listy od jednotlivých stromů a nechat je losovat a poté jim říct, ať si najdou své společníky, kteří drží list od stejného stromu/Molekuly, molekuly (v posledním kolem říct 4). ○ Je možné využít pracovní list • Položíme list do misky s vodou a kamínkem a necháme ho alespoň 15 min ležet (mezitím se může zkusit akt. Stromoví chmátaci). Postupně budou ve vodě přibývat

	bublinky - důkaz, že rostliny dýchají.
Pomůcky	Lektor*ka: miska, voda, list, pracovní list
Zdroj	Teorie k aktivitě (zdroj 1).

Název (min):	Stromoví chmatáci 🧐 (10 min)
Hlavní myšlenka	<ul style="list-style-type: none"> Stromy mají různou tloušťku kmene a dají se podle určovacího klíče rozpoznat.
Teorie k aktivitě	
Krátkodobé cíle	<p>Dovednostní</p> <ul style="list-style-type: none"> Průzkumnictvo rozlišuje stromy podle tloušťky kmene. Určí za pomoci určovacího klíče stromy v okolí.
Průběh	<ul style="list-style-type: none"> Ideálně vyrazit směrem ke škole dříve a zahrát si to na zpáteční cestě. Dá se hrát i na začátku následující lekce. Zkusíme si identifikovat stromy v okolí podle velikosti kmenu - pokud strom obejmeme jednou rukou, je to chňapka; pokud jsou potřeba obě dvě ruce, jedná se o škrtiče; když ho obejmeme, tak je objímač. Pokud jsou potřeba dva průzkumníci*ice, je to tlust'och a pokud ani ve dvou nedosáhneme, tak se jedná o obra. U takto označeného kmenu si zkusíme určit, o jaký strom se jedná.
Pomůcky	EKODOMOV: vytištěný obrázek "stromoví chmatáci"
Zdroj	

Název:	Listnatá poznávačka 🧑🏫 🧠 (25 min)
Hlavní myšlenka	<ul style="list-style-type: none"> Stromy se dají rozpoznat za pomoci určovacích klíčů.
Teorie k aktivitě	
Výstupy	<p>Znalostní</p> <ul style="list-style-type: none"> Průzkumnictvo určí 3 druhy listnatých stromů na základě listů. <p>Dovednostní</p> <ul style="list-style-type: none"> Průzkumnictvo určí za pomoci určovacího klíče stromy v okolí.
Průběh	<ul style="list-style-type: none"> Taková reflektivní aktivita k předchozí lekci o listnatých stromech, která se dá dělat během čekání v rámci Akt. Chlorofyl - pokus. Lektor*ka po okolí rozmístí znaky listnatých stromů (malé kartičky) a na další stanoviště rozmístí určovací klíč (A4 karta stromu). Průzkumnictvo dostane deníčky a stanou se badateli. Běhají k vyvěšeným papírům a zakreslují/zapisují si znaky, které jsou pro daný strom typické. Podle těchto znaků se snaží strom určit. Pokud neví, o jaký strom se jedná, běží se podívat do klíče. Až si průzkumnictvo určí všech 5 listnatých stromů, tak se pokusí tyto stromy najít v okolí a poté si mohou vlepit jejich listy do deníčků ke svým poznámkám. ALTERNATIVA: obrázky rozmístíme na zem a necháme průzkumnictvo nejdříve zkusit najít v okolí stejné listy a přinést je k obrázku. Teprve poté si vybrat několik obrázků a

	namalovat si je a určit.
Pomůcky	EKODOMOV: karty stromů Lektor*ka: deníčky
Zdroj	

Reflexe aktivit

Aktivita lekce	Otázky
Dýchají stromy?	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Jak dopadl experiment? Co se stalo po 15 minutách?</i> - Postupně budou ve vodě přibývat bublinky - důkaz, že rostliny dýchají. • <i>Můžeme potvrdit že stromy dýchají?</i> - ANO.
Stromoví chmatáci	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Jaké stromy ste určili*y jako škrtiče? Jaké jako objímače, chňapky, tlusťochy? O jaké druhy stromů se dle určovacího klíče jednalo?</i>
Listnatá poznávačka	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Jaké 3 druhy stromů jste poznali pomocí listů a určovacího klíče?</i>