

## Příprava pro výuku „Barevný podzim“

**Téma: Stromy, listy a jejich plody**

**Ročník: 2. ročník**

**VVC:** Pochopení, že změny způsobené lidskou činností mohou prostředí chránit a zlepšovat, ale také poškozovat a ničit. Rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách. Vytváření povědomí o vlastní sounáležitosti s živou, neživou přírodou.

**Pojmy opěrné:** rozlišení listnatých a jehličnatých stromů, některé druhy stromů, stavbu stromu

**Pojmy nové:** stavba listu, fotosyntéza, zařazení pučení plodů stromů do ročního období

**Místo realizace a časová dotace:** Kejbaly, 90 minut

**Časová dotace celkem:** 90 minut

### SCÉNÁŘ VÝUKY:

Fáze výuky	Úlohy	Metoda, forma	Čas pro aktivitu	Pomůcky (druh, počet ks)	Poznámky
<p><b>Úvod: organizace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motivace</b></li> <li>• <b>Seznámení s cílem výuky</b></li> <li>• <b>Kontrola žákovské přípravy na výuku</b></li> </ul>	<p><b>Motivace:</b> <i>"Včera jsem byla na procházce v lese a z ničeho nic na mě spadl z dubu žalud. Na tom není nic tak zvláštního, ale na stromě zatím žádné žaludy nenarostly. Koukám, jak je to možné, a najednou se mezi větvemi stromu mihl hnědý huňatý ocásek.</i></p> <p><i>Představte si to, v lese si na mě počíhal pan Veverák, který bydlí na starém dubu. Bylo mu smutno a hledal nějakého kamaráda. S panem Veverákem jsem se spřátelila a povídala si s ním o stromech, o lese a dozvěděla se spoustu zajímavých věcí. Panu Veverákovi jsem slíbila, že vám vše, co jsem se dozvěděla, povím. A na oplátku nás všechny pozval k sobě ke starému dubu."</i></p>	<p>Metoda slovní, vyprávění</p> <p>Forma: skupinová, hromadná – týmové vyučování</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• činnost učitelů</li> <li>• činnost žáků</li> <li>• struktura učiva</li> <li>• věcných prostředků</li> </ul>	15 min.	Žalud, veverka	

	<p><b>Cíl:</b> osvojení nových poznatků z oblasti přírodovědy, které nejprve získaly v teoretické části hodiny a posléze i v praktické</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seznámení dětí se základními druhy stromů, jejich plody, listy</li> </ul>				
<p><b>Hlavní část</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procvičování a opakování známého</li> <li>• Expozice - nové učivo</li> <li>• Fixace - upevňování a kontrola pochopení probírané látky</li> <li>• Aplikace - další aktivity k probíranému učivu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frotáž kůry stromů, listů</li> <li>• Společná obrázek z listů</li> <li>• Šišková honička</li> <li>• Matematické představy - počty stromů, porovnávání velikostí</li> <li>• Hod šiškou - soutěž ( kdo nejdál dohodí )</li> </ul> <p><b>I. Druhy stromu</b></p> <p><b>Rozdělení stromů na dva základní typy:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. jehličnany = stromy jehličnaté;</li> <li>2. listnáče = stromy listnaté.</li> </ol> <p><b>Další dělení stromů na opadavé a stálezelené druhy:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. jehličnany - opadavé (<i>modřín opadavý</i>), stálezelené (<i>smrk ztepilý, jedle</i>)</li> </ol>	<p>Metoda vysvětlování, názorně demonstrační, didaktické hry, poznávací</p> <p>Forma skupinová, hromadná</p>	45 min.	<p>Papíry na frotáž, voskovky, šiška, stromy, vlastní poznámky y ohledně stromů, plodů, listů</p>	

	<p><i>obrovská</i>);</p> <p>2. listnáče - opadavé (<i>dub letní, bříza bělokorá, lípa stříbrná, jírovec maďal</i>), stálezelené (<i>dub cesmínolistý</i>).</p> <p>Jehličnaté stromy:</p> <p><u>MODŘÍN OPADAVÝ:</u></p> <p>Doba plodu: září, říjen, listopad, prosinec</p> <p>Barva olistění: zelená</p> <p>Typy listů: jehličnaté, opadavé</p> <p>Náročnost: slunce, polostín, vlhko, nenáročná</p> <p><u>SMRK ZTEPILÝ:</u></p> <p>Doba plodu: červenec, srpen, září, říjen</p> <p>Barva olistění: zelená</p> <p>Typy listů: jehličnaté, stále zelené</p> <p>Náročnost: slunce, polostín, vlhko, nemrazuvzdorné, nenáročná</p> <p><u>JEDLE OBROVSKÁ:</u></p> <p>Doba plodu: červenec, srpen, září</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>Barva olistění: zelená</p> <p>Typy listů: jehličnaté, stále zelené</p> <p>Náročnost: slunce, polostín, vlhko, propustné půdy, nenáročnost</p> <p>Listnaté stromy:</p> <p><u>DUB LETNÍ:</u></p> <p>Doba květu: duben, květen</p> <p>Doba plodu: září</p> <p>Barva olistění: zelená</p> <p>Typy listů: listnaté, opadavé</p> <p>Použitelné části: plod</p> <p><u>BŘÍZA BĚLOKORÁ:</u></p> <p>Tvar květu: jehněda</p> <p>Tvar listu: pilovité, zubaté</p> <p>Typy listů: listnaté, vonné</p> <p>Použité části: list</p> <p>Náročnost: slunce, polostíny, sucho, vlhko, mrazuvzdorné, písčité půdy, chudé půdy</p> <p><u>LÍPA STŘÍBRNÁ</u></p> <p>Barva květu: nažloutlé</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>Tvary listů: kopinaté</p> <p>Typy listů: listnaté, opadavé</p> <p>Použitelné části: květ</p> <p>Použití: lékařství, zemědělství</p> <p>Náročnost: slunce, polostín, vlhko, hlinité půdy, propustné, nenáročné</p> <p><u>JÍLOVEC MAĎAL:</u></p> <p>Doba plodu: říjen, listopad</p> <p>Barva květu: bílá</p> <p>Barva listu: zelená</p> <p>Tvary listů: dlanité, složené, pilovité, obvejčité, vstřícné</p> <p>Typy listů: listnaté, opadavé</p> <p>Použité části: stonek, plod</p> <p>Náročnost: slunce, polostín, vlhko, hlinité půdy, propustné půdy, nenáročné</p> <p><b>II. Tvar koruny stromu</b></p> <p>Mnoho jehličnanů má korunu štíhlou, se zašpičatělým vrcholem. Některé listnáče mají štíhlý a úzký tvar koruny,</p>				
--	--	--	--	--	--

jiné naopak mají korunu rozložitou. Některé stromy mají větve obloukovitě skloněny.

### **III. Pozorování tvaru listů, jehlic a jejich uspořádání**

#### **Tvar listů:**

##### *Listnáče:*

- listy elipsovité (*buk*);
- listy oválné a na horním okraji zubaté (*třešeň*);
- listy laločné (*dub*);
- listy dlanitě laločné (*javor*);
- lichozpeřené listy složené z lístků (*jeřáb*).

##### *Jehličnany:*

- druh s listy šupinovitými (*jalovec obecný*);
- druh, u kterého jehlice vyrůstají jednotlivě (*jedle obrovská*);
- druh, u kterého vyrůstají jehlice ve svazečcích (*borovice lesní*).

##### Uspořádání jehlic:

- jehlice vyrůstající na větvích jednotlivě (*smrk ztepilý*);
- jehlice vyrůstající po dvou až po pěti (*borovice lesní*);
- jehlice vyrůstající

- ve svazečku  
(modřín opadavý);
- listy šupinovité.

#### **IV. Cesta pylu - seznámení se s procesem a významem opylování**

Nejenom hmyz přenáší  
pyl z jednoho květu na  
druhý, ale i vítr zde hraje  
svoji roli.

##### *Párování plodů a větvíček*

Cíl - přiřadit plody  
k větvíčce. Na plátno,  
rozloženém na zemi,  
položíme větve a plody, a  
přiřazujeme plod  
k větvíčce, ke které patří.

##### **Upřesnění pojmu les, ekosystém a druhy lesa:**

**Les** - složitý ekosystém, v  
jehož rostlinné složce  
převládají dřeviny  
stromovitého vzrůstu.  
Lesní ekosystém je  
tvořený složkou rostlinou,  
živočišnou a biotopem.

**Ekosystém** - základní  
funkční jednotka přírody  
charakterizovaná  
vzájemnými vztahy mezi  
abiotickou a biotickou  
složkou, vytvářející  
dynamicky rovnovážný  
ekologický systém.  
Abiotickou složku  
reprezentují fyzikální  
faktory (podnebí) a  
chemické faktory  
(anorganické látky a  
organické látky v mrtvé  
ústrojně hmotě). Biotická  
složka je tvořena  
producenty (autotrofní

rostliny nebo mikroorganismy), konzumenty (býložravci a masožravci v různě složitých pastevně-kořistnických řetězcích) a dekompozitory (rozkladači).

**Biotop** - stanoviště obývané určitým organismem či společenstvem zahrnující specifické abiotické faktory (podnebí, půdní podmínky) i biotické faktory (vliv ostatních organismů) - životní prostor určitého druhu organismu nebo společenstva.

**Druhy lesa:**

- listnatý les = rostou v něm listnaté stromy;
- jehličnatý les = rostou v něm jehličnaté stromy;
- smíšený les = rostou v něm listnaté i jehličnaté stromy.

**Stáří stromu**

Stáří stromu je možné určit z poraženého kmenu stromu. Na příčném řezu kmenem dřeviny je možné pozorovat soustředné kruhy, které se nazývají letokruhy. Jedna vrstva odpovídá jedné vegetační sezóně.



<b>Shrnutí</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Závěr, zopakování probrané látky</li> <li>• Zhodnocení výuky</li> <li>• Zadání úkolů do školy</li> </ul>	<b>Opakování, křížovka, pětiminutovka - viz příloha</b>	<b>Metoda práce s textem</b>	<b>30 min</b>	<b>Viz příloha</b>	
--	---	------------------------------	---------------	--------------------	--

**Literatura:**

**Hlinský, J.:** Ptáci a stromy: výukové programy: Příručka pro učitele. Brno: EkoCentrum, 1996, ISBN 80-902203-0-4.

**Máchal, A.:** Malý ekologický slovníček. Hradec Králové: RVZ Seč, 1990.

**Švecová, M.:** Teorie a praxe zařazení školních projektů ve výuce přírodopisu, biologie a ekologie. Praha: Karolinum, 2001, ISBN 80-246-0227-X.

**Kol. autorů:** Ottova všeobecná encyklopedie ve dvou svazcích A-L Praha: Ottovo nakladatelství, 2003, ISBN 80-7181-959-X.

**Rozpracování scénáře:**

Fáze výuky, název aktivity, popis aktivity s odkazy na přílohu, čas, pomůcky.

**Zhodnocení výuky:**

**Závěr:** Význam praktického cvičení téma: Výstava „Barevný podzim“ pro studenta.

**Přílohy:**

**Pětiminutovka**

<b>borovice</b>										
<b>jedle</b>										
<b>smrk</b>										
<b>modřín</b>										

1. Má mělké kořeny.
2. Kořeny rostou do hloubky.
3. Šišky jsou dlouhé, visí směrem dolů.
4. Šišky se rozpadají ještě na stromě.
5. Šišky jsou malé a kulaté.
6. Jehličí roste v chomáčcích.
7. Jehličí je na rubu bílé.
8. Jehličí obepíná celou větvičku.
9. Výroba nábytku. Výroba papíru.

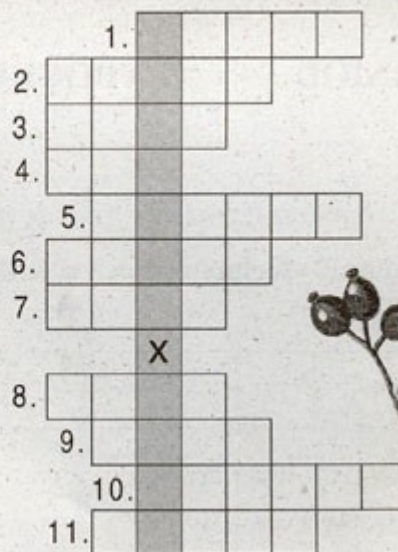
**Doplňovačka**

### Křížovka.

1. Červené plody keře vhodné na čaj.
2. Strom s bílou kůrou.
3. Náš národní strom.
4. Strom, na němž rostou bukvice.
5. Opadavý jehličnan.
6. Kanadský národní strom s listy jako dlaň.
7. Rychle rostoucí keř, má bílé, sladké květy.
8. Stromy, o nichž se zpívá v naší hymně.
9. Povrch kmene dřevin.
10. Plody dubu.
11. Jehličnan citlivý na znečištěné ovzduší.

Tajenka: 

							X			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--



Vypracovaly: Eva Červinková  
Veronika Holčáková  
Barbora Mikulová