

# Aplikace biologie

III. blok

# Výukový program JEHLIČNANY



- K organizaci výuky:
- *Doporučený věk žáků: II. nebo IV. ročník, podzim*
- *Organizace dle sociálního hlediska: střídání hromadné a skupinové formy výuky*
- *Organizace dle normativního hlediska: výuka v učebně (+ výuka na školní zahradě)*
- *Doporučený čas: 90 min*

# 1) Jehličnany – intuitivní smyslové vnímání

Žáci se rozdělí do skupin, polovina žáků ve skupině si zaváže oči.

Skupinky dostanou na stůl hromádku větvíček vybraných jehličnanů. Vidící spolužáci postupně vkládají větvíčky nevidícím spolužákům do rukou a ti popisují hmatové vjemy (názvy nehádají)

Po chvíli se obě skupiny prohodí.

Již vidící seskupí větvíčky stejných dřevin na hromádky a ukazují na ně dle pokynů učitele/lektora.

Ukažte větvíčku, které má ... .. LISTY VE TVARU ŠUPINEK, LISTY VE TVARU JEHLIC/JEHLICE ROSTOUCÍ PO DVOJICÍCH/JEHLICE ROSTOUCÍ PO JENÉ/JEHLICE DLOUHÉ/JEHLICE KRÁTKÉ/JEHLICE ROSTOUCÍ DO VŠECH STRAN/JEHLICE ROSTOUCÍ NA DVĚ STRANY.

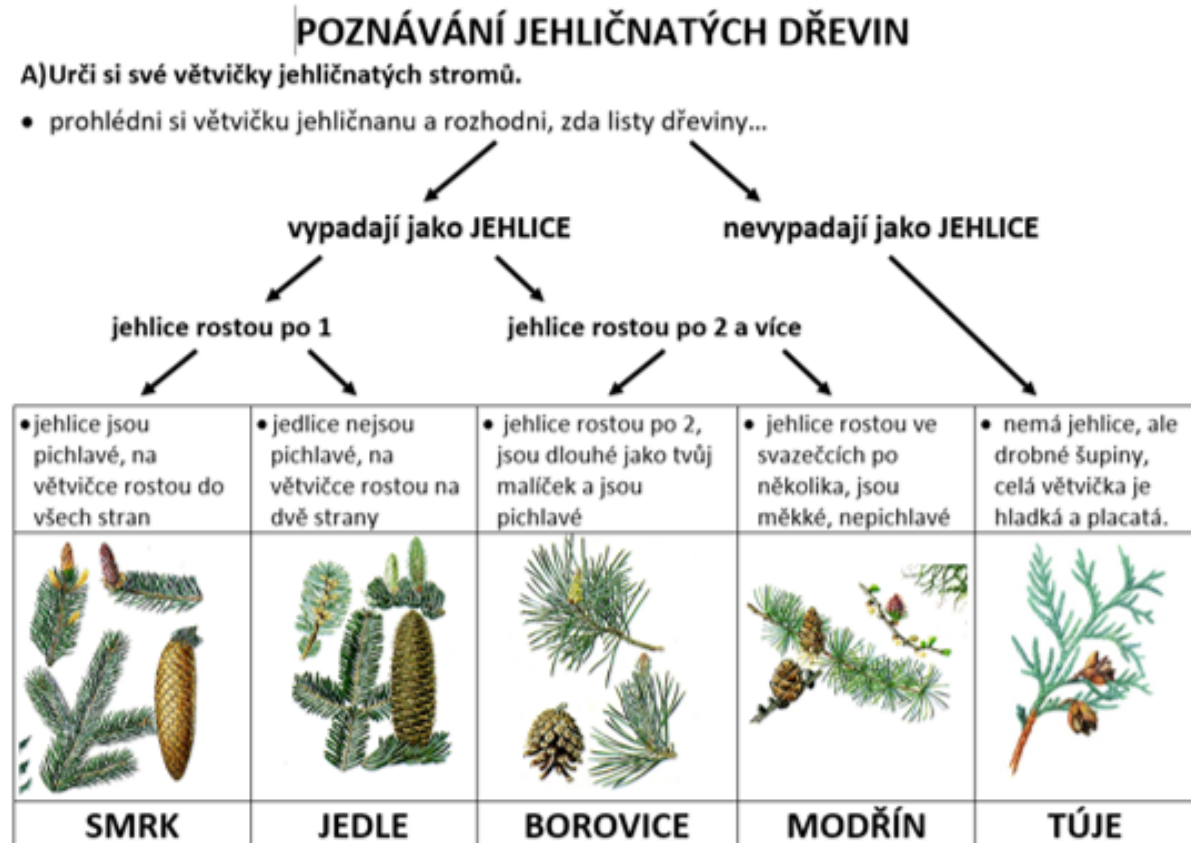


## 2) Jehličnany – ŘÍZENÉ SMYSLOVÉ VNÍMÁNÍ

Skupinky žáků dostanou určovací klíč. Postupně berou do rukou jednotlivé větvičky jehličnanů a s pomocí určovacího klíče určují jejich názvy.

K určeným větvičkám přiřadí příslušné názvy

(mohou být vloženy do sklenic s názvy)



### 3) Jehličnany – práce s textem

Skupinky žáků dostanou texty k jednotlivým jehličnanům.

Každý žák ve skupince si vezme jednu kartu a tu si přečte tichým čtením.

Každý žák si ke své kartě dřeviny přitáhne příslušnou sklenici/hromádku s větvičkami a vybere si z košíčku ŠÍŠKY své dřeviny.

V pracovním listu si kroužkováním označí správné informace o svém jehličnanu a následně prezentuje ostatním zjištěné informace, případně je text přečten hlasitým čtením a kroužkování v pracovním listu je společné.

## SMRK

Smrk je náš nejčastější jehličnatý strom.

Jehlice smrku jsou pichlavé, rostou na větvičce jednotlivě a trčí do všech stran.

Smrkové šišky mají tvrdou kůru a visí z větviček dolů. Když dozrají, spadnou.

Semena smrkových šišek jsou oblíbenou potravou některých živočichů, například strakapoudi.



## 4) Presentace jednotlivých jehličnanů.

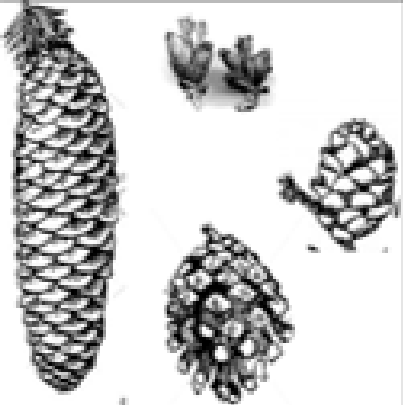
### Varianta pro mladší:

- Učitel zvolí vždy jednu dřevinu a vyvolává žáky, kteří si danou dřevinu připravili. Vyvolaný žák diktuje vždy jednu informaci, kterou by si spolužáci měli zapsat do pracovního listu – viz předchozí krok.

### Varianta pro starší:

- V rámci skupinky si žáci prezentují informace o jednotlivých dřevinách, ostatní spolužáci si zapisují informace do pracovního listu.

- Společná syntéza – Na které znaky se musíme zaměřit, když poznáváme jehličnany?

<b>SMRK</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• je to strom – keř</li><li>• na zimu opadává – neopadává</li><li>• jeho šišky mají tvar válečku – kuličky</li><li>• jeho šišky pod stromem najdeme – nenajdeme</li><li>• na vánoce ho doma nazdobený mít můžeme – nemůžeme</li></ul>	<b>BOROVICE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• je to strom – keř</li><li>• na zimu opadává – neopadává</li><li>• jeho šišky mají tvar válečku – kuličky</li><li>• jeho šišky pod stromem najdeme – nenajdeme</li><li>• na Vánoce ho doma nazdobený mít můžeme – nemůžeme</li></ul>	<b>TÚJE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• je to strom – keř</li><li>• na zimu opadává – neopadává</li><li>• jeho šišky mají tvar válečku – kuličky</li><li>• jeho šišky pod stromem najdeme – nenajdeme</li><li>• na Vánoce ho doma nazdobený mít můžeme – nemůžeme</li></ul>
<b>JEDLE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• je to strom – keř</li><li>• na zimu opadává – neopadává</li><li>• jeho šišky mají tvar válečku – kuličky</li><li>• jeho šišky pod stromem najdeme – nenajdeme</li><li>• na Vánoce ho doma nazdobený mít můžeme – nemůžeme</li></ul>		<b>MODŘÍN</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• je to strom – keř</li><li>• na zimu opadává – neopadává</li><li>• jeho šišky mají tvar válečku – kuličky</li><li>• jeho šišky pod stromem najdeme – nenajdeme</li><li>• na Vánoce ho doma nazdobený mít můžeme – nemůžeme</li></ul>

## 5) Poznávání reálných dřevin

Skupinky žáků se přezují a vyrazí do zahrady, kde je natažený provázek mezi jednotlivými dřevinami.

Žáci postupují podél provázku a zapisují si názvy těchto dřevin. Na závěr cesty si zkontrolují správnost podle klíče.



## 6) Vyrábění vánočních svícnů

Žáci se vrátí zpět do třídy, kde mají na stolech připraveny pomůcky pro výrobu svícnů.

Učitel vysvětlí, jakým způsobem se budou svícny vyrábět, dále pracují žáci podle své fantazie.

Hotové výrobky žáci odloží a uklidí své místo.







## 7) Představení svícnů

Žáci si vezmou své svícný opět k sobě na stůl a vzájemně si ve skupince představí názvy přírodnin, které použili při výrobě svícnů.

Svícný si žáci vloží do sáčku a označí jmenovkou, po skončení výuky di je odnáší domů.

