

**Názov vyučovacej hodiny:** BEZSTAVOVCE SLADKÝCH VÔD – HUBKY, PŔHLIVCE, PLOSKAVCE  
**Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov:** PaedDr. Beáta Taylorová

<b>Názov školy:</b>	Gymnázium, Kukučínova 4239/1, Poprad		
<b>Predmet:</b>	Biológia		
<b>Ročník:</b>	prvý (ISCED 3)		
<b>Tematický celok:</b>	2. Život v sladkých vodách		
<b>Téma hodiny:</b>	Bezstavovce sladkých vôd – hubky, pŕhlivce, ploskavce		
<b>Cieľ:</b>	<i>Kognitívne ciele:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Opísať základné skupiny bezstavovcov žijúcich v sladkých vodách – hubky, pŕhlivce, ploskavce - z hľadiska stavby tela a spôsobu života.</li> <li>– Poznať typických zástupcov, ich životné prejavy.</li> </ul> <i>Výchovné ciele:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Význam sladkovodných bezstavovcov pre prírodu a človeka.</li> </ul>		
<b>Špecifické ciele:</b>	Poznať živočíchy vodného spoločenstva.		
<b>Medzipredmetové vzťahy:</b>	informatika, ekológia, slovenský jazyk		
<b>Požiadavky na zručnosti žiakov:</b>	ovládanie PC, práca s interaktívnou tabuľou, práca s internetom		
<b>Požiadavky na zručnosti učiteľa:</b>	ovládanie PC, základné zručnosti ovládania Internetu, práca s interaktívnou tabuľou		
<i>Počet minút</i>	<i>Činnosť</i>	<i>Pomôcky</i>	<i>Metódy a formy</i>
5:00	Organizačné činnosti: kontrola prítomnosti študentov, zápis do triednej knihy	Triedna kniha	Dialóg
	Motivácia žiakov, uvedenie do problematiky, oboznámenie žiakov s cieľom vyučovacej hodiny	Prešmyčky	Motivačný rozhovor, dialóg
4:00	Bezstavovce – charakteristika	Počítač, interaktívna tabuľa	Sledovanie animácií, cvičenia
6:00	Hubky	Planéta vedomostí	Sledovanie animácií
12:00	Pŕhlivce – nezmary, medúzka	Planéta vedomostí	Sledovanie animácií, cvičenia, otázky
10:00	Ploskavce – ploskuľa mliečnobiela	Planéta vedomostí	Sledovanie animácií, cvičenia
6:00	Zhrnutie a upevnenie poznatkov	Interaktívna tabuľa	Pojmová mapa
2:00	Zadanie Domácej úlohy na portáli naučsaviac.sk	Internet, portál naučsaviac.sk	Samostatná práca doma

**Spätná väzba:** Zo sledovania odpovedí žiakov pri jednotlivých cvičeniach získame informáciu o tom, či boli stanovené ciele splnené. Vytvorením pojmovej mapy v závere hodiny upevníme získané poznatky.

Pojmová mapa: priradte pojmy k jednotlivým živočíchom: *bezstavovce, hubka jazerná, polyp, príhlivé bunky, lúčovitá súmernosť, ploské telo, pučanie, oplodnenie, obojpohlavný živočích, regenerácia, medúza, dvojstranná súmernosť, gaméty*

**hubky**

**príhlivce**

**ploskavce**

Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: BEZSTAVOVCE SLADKÝCH VÔD – HUBKY, PŔHLIVCE, PLOSKAVCE

Typ hodiny: hodina biológie

Forma vyučovania: práca so skupinou žiakov

Metóda vyučovania: kombinovaná s využitím IKT, digitálnej učebnice Planéta vedomostí a portálu naučteviac.sk

Výchovno-vzdelávacie ciele:

Po vyučovacej hodine budú žiaci vedieť opísať základné sladkovodné bezstavovce (hubky, pŕhlivce, ploskavce) z hľadiska stavby tela a spôsobu života a poznať typických zástupcov, ich životné prejavy.

**Pojmy:** bezstavovce, hubky, pŕhlivce, polyp, medúza, pŕhlivé bunky, lúčovitá súmernosť, dvojstranná súmernosť, ploskavce, pučanie, gaméty, oplodnenie, obojpohlavný živočích, regenerácia

**Pomôcky:** počítač s interaktívnou tabuľou, Planéta vedomostí, portál naučteviac.sk, naučsaviac.sk

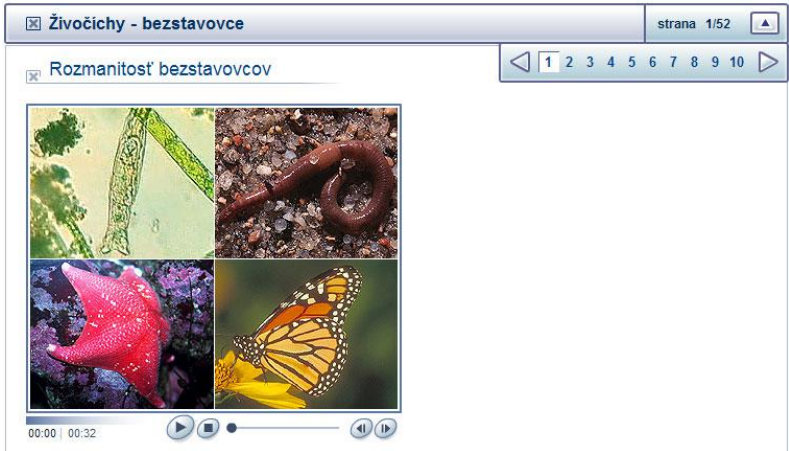
Postup a obsah vyučovania:

### 1. Organizačné pokyny hodiny / 2 min

### 2. Motivácia: /3 min

- prešmyčky – Ktoré živočíchy sa ukrývajú v slovách: bukha, ramzen, poslaľuk? (odpoveď: hubka, nezmar, ploskuľa)
- oboznámenie žiakov s cieľom vyučovacej hodiny

### 3. Expozičná časť

Čas / min	Činnosť učiteľ/ žiak	Planéta vedomostí
04:00	<b>BEZSTAVOVCE</b> Prostredníctvom animácie z Planéty vedomostí zopakujeme a upevníme doterajšie poznatky žiakov o bezstavovcoch.  <b>Animácia – 18./1.</b>	Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočíchy - bezstavovce / 1. Rozmanitosť bezstavovcov / 00.32 

Klasifikácia bezstavovcov a charakteristické znaky.  
Spolu so žiakmi formou dialógu vyvodíme pomocou obrázka charakteristické znaky bezstavovcov.

Znaky zapisujeme na tabuľu.

Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce / 2. Klasifikácia bezstavovcov

06:00

### HUBKY

Prostredníctvom animácie z Planéty vedomostí poukážeme na rozmanitosť hubiek.

**Animácia – 18./9.**

Uvedieme zástupcov hubiek – hubka riečna a hubka jazerná.

Prostredníctvom animácie z Planéty vedomostí poukážeme na spôsob výživy hubiek.

**Animácia – 18./6.**

Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce / 9. Rozmanitosť hubiek / 00.28

Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /6. Spôsob výživy hubiek / 00.37

12:00

## PŘHLIVCE

Prostřednictvím animácie z Planéty vedomostí uvedieme príklady príkladov príkladov.

**Animácia – 18./18.**

Prostřednictvím obrázkov z Planéty vedomostí uvedieme zástupcov príkladov – polypovce, medúzovce, koraly

Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočíchy - bezstavovce /18. Príklady príkladov / 00.37



Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočíchy - bezstavovce /10. Príhlivce



Prostredníctvom animácie z Planéty vedomostí charakterizujeme nezmaru.

**Animácia – 18./13.**

Prostredníctvom animácie z Planéty vedomostí ukážeme spôsob výživy nezmaru.

**Animácia – 18./14.**

**Cvičenie - úloha - 18. /16. - Žiaci priradia do obrázku časti tela nezmaru.**

Otázky:

*Uvedte znaky, ktorými sa odlišujú hubky a prhlivce.*

*Ako prijímajú potravu hubky a ako nezmar?*

*Aký význam majú prhlivé bunky pre prhlivce?*

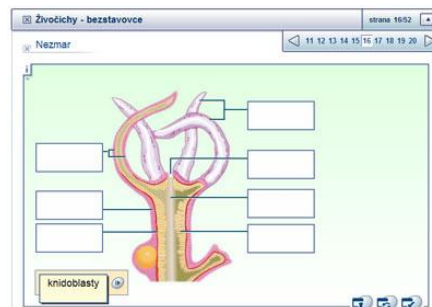
Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /13. Charakteristika nezmaru / 00.57



Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /14. Spôsob výživy nezmaru / 01.00



Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /16. Nezmar / 00.57



Prostredníctvom animácie z Planéty vedomostí ukážeme spôsob rozmnožovania nezmara.

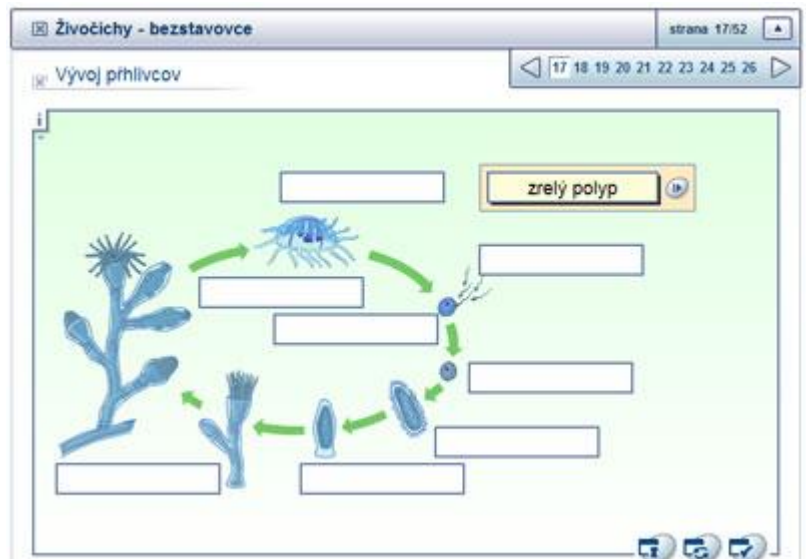
**Animácia – 18./15.**

**Cvičenie - úloha - 18. /16. - Žiaci pomenujú štádia vývinu prhlivcov.**

Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /15. Striedanie generácií u polypovcov / 00.47



Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /17. Vývoj prhlivcov



10:00

## PLOSKAVCE

### Otázky:


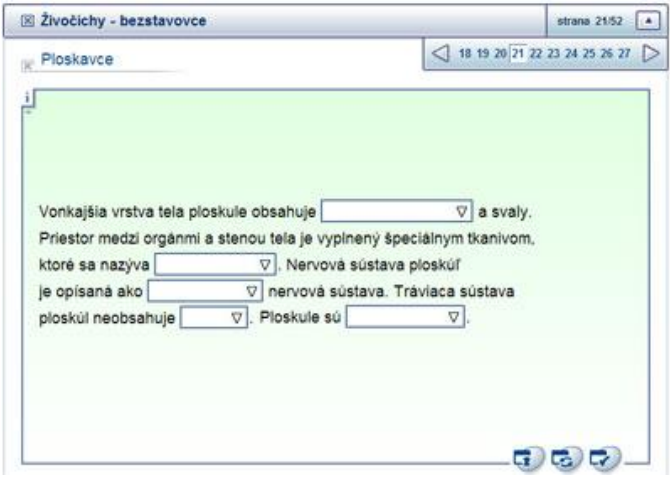
Kde žijú ploskule?

Z čoho je odvodený ich názov?

Prostredníctvom animácie z Planéty vedomostí charakterizujeme ploskuľu.

**Animácia – 18./20.**

Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /20. Stavba ploskule mliečnobielej / 02.27

	<p><i>Cvičenie - úloha - 18. /21. Žiaci doplnia text o ploskavcoch.</i></p>	 <p>Biológia SŠ učiteľ / III. Taxonómia / 18. Živočích - bezstavovce /15. Striedanie generácií u polypovcov / 00.47</p> 
06:00	<b>ZHRNUTIE POZNATKOV – pojmová mapa</b>	priradíte pojmy k jednotlivým živočíchom: <i>bezstavovce, hubka jazerná, polyp, prhlivé bunky, lúčovitá súmernosť, ploské telo, pučanie, oplodnenie, obojpohlavný živočích, regenerácia, medúza, dvojstranná súmernosť, gaméty</i>
02:00	<b>ZADANIE DOMÁCEJ ÚLOHY</b>	precvičte si učivo na <b>portáli naučsviac.sk.</b>

Úloha			
Názov	SÚŤAŽ - Bezstavovce sladkých vôd - hubky, prhlivce a ploskavce [Skryté]		
Zadanie	Precvičte si poznatky k téme Bezstavovce sladkých vôd - hubky, prhlivce a ploskavce		
Prístupový kód	SUTAZ_PLANETA		
Materiály			
P. č.		Typ	Názov
1.	↓	📖	[Žiacka lekcia] Živočích - bezstavovce
2.	↑ ↓	📖	[Cvičenie - prezentácia] Hubky
3.	↑ ↓	📖	[Cvičenie - prezentácia] Nezmar
4.	↑ ↓	📖	[Cvičenie - úloha] Ploskavce
5.	↑	📖	[Cvičenie - úloha] Ploskavce (kmeň Platyhelminthes)