

# Základní škola praktická Halenkov

VY\_32\_INOVACE\_03\_03\_03

## Ryby



Číslo projektu	CZ.1.07/1.4.00/21.3185
Klíčová aktivita	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Zařazení učiva v rámci ŠVP	Přírodopis či přírodověda pro 6. ročník základní školy praktické.
Ověřeno	11. 10. 2012
Název DUM	Ryby.
Anotace	Prezentace je určena pro výklad a demonstraci učiva prostřednictvím projekční techniky. Materiál je dle zásady názornosti multimediálním zdrojem pro žákovu vnímání a je oporou učitele při výuce. Materiál obsahuje úkoly pro samostatnou práci žáka, které mají ověřit osvojení učiva.
Autor	Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je: Mgr. Malina Petr
Očekávaný výstup	Seznámení se s pojmy, jejich osvojení a upevnění pomocí úkolů.
Druh učebního materiálu	Multimediální didaktický prostředek – výuková prezentace.
Použitý zdroj	/

Ryby

# Ryby

- jsou skupina studenokrevných obratlovců, která je dokonale přizpůsobena životu ve vodě. Ryby žijí ve sladké i slané vodě, některé žijí samotářsky a některé v obrovských hejnech; jsou přizpůsobeny různým podmínkám, jako jsou čistota vody, její teplota, rychlost proudění vody, či její hloubka, ve které se vyskytují atd.

[Obr. ryba](#)

# Paryby

- **Pozor, paryby ke skupině ryb nepatří!** Nejznámějšími skupinami paryb jsou žraloci a rejnoci. Paryby jsou rybám velmi podobné, avšak na rozdíl od ryb mají jen chrupavčitou kostru. Nemají skřele, a proto se musí neustále pohybovat, aby mohly dýchat. Nemají také plynový měchýř, který by je nadnášel. Většina paryb má shora zploštělou hlavu či tělo a jejich pokožku jim pokrývají kostěné šupinky.

[Obr. paryby 1](#)

[Obr. paryby 2](#)

# Hlavní znaky

- Hlavními znaky ryb jsou:
  - kostěná kostra
  - proudnicový tvar těla
  - pohybový systém – ploutve
  - dýchací systém – žábry
  - slizovitá pokožka a šupiny
  - plynový měchýř
  - postranní čára
  - rozmnožování ryb – tření

# Kostěná kostra

- Ryby, na rozdíl od paryb, mají **kostěnou vnitřní kostru**, jejíž základem je lebka se skřelemi a páteř tvořená z obratlů.

[Obr. rybí kostra](#)

# Tvar těla

- Ryby mají většinou protáhlý **proudnicový tvar těla**, který jim umožňuje snadný a rychlý pohyb ve vodě. Hlava je pevně spojena s trupem, který plynule přechází v ocas. Typickým znakem těla ryb jsou **ploutve**.

[Obr. tvar těla](#)

# Pohybový systém

- Pohybový systém ryb je tvořen svalnatým trupem a ocasem a také ploutvemi, které jsou hlavními pohybovými orgány ryb. Ryby mají **párové ploutve** – prsní, břišní, a **nepárové ploutve** – hřbetní, řitní, ocasní.

[Obr. pohybový systém](#)

# Dýchací systém

- u ryb tvoří **žábry**; čtyři páry žaberních lístků jsou umístěny na vnitřní straně pohyblivých kostěných oblouků – **skřele**, které je kryjí a umožňují proudění vody kolem žaber, i když se ryba nepohybuje. Žábry jsou bohatě prokrveny a dochází v nich k výměně plynů mezi vodou a krví ryb.

[Obr. dýchací systém](#)

# Pokožka a šupiny

- Ryby mají pokožku, která vylučuje **sliz**, který má ochrannou funkci a brání infekci. Na povrchu některých ryb se vyvinuly rohovinové **šupiny**, které vyrůstají z pokožky. Šupiny se vzájemně překrývají jako tašky na střeše a tím chrání pokožku ryb.

[Obr. šupiny](#)

# Plynový měchýř

- umožňuje rybám volně se vznášet v různých hloubkách, nadnáší je. Ryby s dvoudílným plynovým měchýřem mohou zaujmout i polohu šikmo dolů nebo nahoru. Plynový měchýř však nemají všechny druhy ryb, například ty, které žijí u dna.

[Obr. plynový měchýř](#)

# Postranní čára

- Smyslový orgán ryb, který jim zprostředkovává hmat a ryby jím vnímají směr a rychlost proudění vody, se nazývá **postranní čára**. Nachází se obvykle po stranách trupu od hlavy až k ocasu, na hlavě se složitě větví.

[Obr. postranní čára](#)

# Tření ryb

- Pohlavnímu rozmnožování ryb se říká **tření**, dochází k němu na vhodných místech v době, kdy mají ryby zralé pohlavní buňky. Samička vypouští do vody vajíčka – **jikry**, a samec spermie – **mlíčí**, k oplození vajíčka tedy dochází mimo tělo samice. Z oplozeného vajíčka vznikne **plůdek**, který si zpočátku odebírá živiny ze žloutkového váčku, potom je schopen si již sám vyhledávat potravu.

[video: tření ryb](#)

# Třídění ryb

- Ryby řadíme do skupiny ploutvovců. Nejčastěji se dělí na **sladkovodní**, které žijí v potocích, řekách, jezerech a rybnících, a **mořské** žijící ve slané vodě moří a oceánů. Ryby se také dělí na **dravé**, které loví svou potravu, a **nedravé**, které jsou všežravé, hmyzožravé či býložravé.

[Obr. pstruh](#)

[Obr. kapr](#)

[Obr. treska](#)

[Obr. sardinka](#)

# Význam ryb

- Ryby jsou pro ostatní živočichy hlavně významným zdrojem potravy, stejně tak jsou významným zdrojem potravy i pro člověka, a proto mají velký hospodářský význam. Člověk ryby převážně loví, ale také je chová.
- Hospodářsky nejvýznamnější mořské ryby jsou **sled'**, **sardinka**, **treska**, **tuňák**, **makrela**...
- Hospodářsky nejvýznamnější sladkovodní ryby jsou **kapr**, **pstruh**, **štika**, **candát**, **okoun**, **cejn**, **sumec**...

# Úkoly:

- Vypiš hlavní znaky ryb.
- Víš, jaký rozdíl je mezi rybou a parybou?
- Víš, podle čeho se mohou třídit ryby?
- Vyjmenuj hospodářsky významné druhy ryb, najdi jejich obrázky na internetu a některé zkus nakreslit.

