**Metodický list**

**Název materiálu: Paryby (Chondrichthyes)**

**Autor materiálu: Mgr. Hana Chotovinská**

**Zařazení materiálu:**

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Sada: **2\_Zoologie** Číslo DUM: 10 Předmět: biologie

**Ověření materiálu ve výuce:**

Datum ověření: 10.06.2013 Třída: 4. A Ověřující učitel: Mgr. Hana Chotovinská

[**Anotace materiálu:**](file:///\\wgt\zpravy$\SABLONY_DUMY\POSTUP\Anotace1.docx)

Prezentace určená jak k výkladu obecné charakteristiky paryb. Pro využití tohoto materiálu je vhodné uvést, že není jeho cílem dát přehled o jednotlivých zástupcích příslušné třídy, ale spíše obecný přehled o orgánových soustavách a umožnit studentům lépe pochopit probíranou látku díky zoologickým náčrtkům.

**Klíčová slova:**

chrupavčitá kostra, plakoidní šupiny, heterocerkní ocasní ploutev, proudový orgán, Lorenciniho ampule, spirální řasa, kloaka, rektální žláza, žilný splav, vnitřní oplození, vejcorodost, vejcoživorodost, živorodost, chiméra

**Metodický popis možností použití materiálu:**

Materiál je určen pro žáky prvních ročníků, kde je zoologii věnováno jedno pololetí. Vychází z učebnice Zoologie M. Papáčka. Klíčová slova jsou zvýrazněna tučným písmem, v závěru prezentace jsou zopakována. Jejich bližší charakteristika záleží na vyučujícím. Žákům tříd, kde se zoologie vyučuje celý rok, jsou k rozšíření učiva doporučeny internetové kurzy biologie: [www.ekurzy.scio.cz](http://www.ekurzy.scio.cz) . K těmto kurzům musí mít žáci dopředu zajištěný přístup.

Časová náročnost: jedna vyučovací hodina

**Seznam literatury a pramenů:**

PAPÁČEK, Miroslav. *Zoologie*. 1. vydání. Praha: Scientia, 1994.

JELÍNEK, J. A ZICHÁČEK, V. *Biologie pro gymnázia.* Nakladatelství Olomouc, 1998.

DMITRIJEV, J. *Ryby známé i neznámé, lovené i chráněné.* Praha: Lidové nakladatelství, 1998*.*

*KOUKAL, M. Žraloci a lvi loví lidi! Nebo je to trochu jinak?* 21. století. 2012, roč. 9, č. 4, s.63. ISSN 1214-1097.

SOUKUPOVÁ, P. *Některé paryby se obejdou i bez samců.*  21. století. 2007, roč. 4, č. 8, s. 28. ISSN 1214-1097

ALTMANN, A. a KUBÍKOVÁ, M. *Biologický náčrtník: Zoologie*. 1. vydání. Praha: SPN, 1976. – obrázky 1,2,4

LANG, J. *Zoologie. II. Díl.* s. 28 Praha: SPN, 1965 obrázek 3

[cit.2013-10-06]. Dostupný pod licencí Wikimedia Commons na WWW:

<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Sharks_Lateral_Line.svg>> – obrázek 5

[cit.2013-10-06]. Dostupný pod licencí Wikimedia Commons na WWW:

<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Zraloci_Lorenziniho_ampule.jpg>> obrázek 6

[cit.2013-10-06]. Dostupný pod licencí Wikimedia Commons na WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Chmon_u0.gif> – obrázek 8

**Poznámka:**

V prezentaci chybí bližší charakteristika jednotlivých zástupců. Vyučující mohou využít i doporučit žákům odkaz na stránky o parybách:<http://paryby-info.ic.cz/rozmnozovani.html>**.**