



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola:	Střední škola obchodní, České Budějovice, Husova 9
Projekt MŠMT ČR:	EU PENÍZE ŠKOLÁM
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0536
Název projektu školy:	Výuka s ICT na SŠ obchodní České Budějovice
Šablona III/2:	Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo šablony:	VY_32_INOVACE_ZPV_492
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Živočichové
Autor, spoluautor:	Mgr. Stanislav Hlavatý
Název DUMu:	Obojživelníci
Pořadové číslo DUMu:	12
Stručná anotace:	Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora k výuce obojživelníků.
Ročník:	1.
Obor vzdělání:	65-42-M/02 Cestovní ruch; 63-41-M/01 Obchodně podnikatelská činnost
Metodický pokyn:	Prezentace určená pro frontální výuku. Poslední stránka prezentace s otázkami slouží k zopakování látky na konci hodiny.
Výsledky vzdělávání:	Žák charakterizuje obojživelníky , uvede a pozná vybrané zástupce naší fauny.
Vytvořeno dne:	7.3.2013
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Obojživelníci

Říše: Živočichové

Podříše: Mnohobuněční

Kmen: Strunatci

Podkmen: Obratlovci

Třída: Obojživelníci

Podtřída: Ocasatí

Podtřída: Bezocasí

Charakteristika

- vývin z lalokoploutvých ryb v prvohorách
- přechodná skupina mezi vodními a suchozemskými obratlovci
- výskyt – vlhké prostředí
- dospělci žijí na souši; rozmnožují se však většinou ve vodním prostředí
- vnější i vnitřní oplození; vývin probíhá přes larvu (pulec), která žije ve vodě
- kůže holá, propustná pro vodu; obsahuje slizové žlázy, které udržují pokožku vlhkou

Charakteristika

- jedové žlázy – mloci, ropuchy, pralesničky – ochrana
- kůže je hodně prokrvena – kožní dýchání (žáby přezimující pod hladinou); svlékání
- kostra – zkostnatělá
- smysli – dokonalejší než u ryb; zrak (hlavně žáby) – oční víčka; sluch – vyvinuto střední ucho
- masožravci – v dutině ústní drobné zuby, obnovující se po celý život a jazyk, který je u některých druhů vymrštitelný
- v larválním stádiu dýchání žábami, v dospělosti plícemi nebo kožní dýchání

Charakteristika

- u žab je v dýchacích cestách hlasový orgán – zesílení zvuku v rezonančních měchýřcích
- trávicí, vylučovací a pohlavní soustava ústí do kloaky
- vývin nepřímý (pulec), oplození vnější (žáby) i vnitřní (ocasatí)
- většina našich obojživelníků je chráněna

Podtřída: Ocasatí

- válcovité tělo
- 2 páry přibližně stejně dlouhých končetin, dlouhý ocas
- největší zástupce – **velemlok obrovský** – až 1,5m



http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cryptobranchus_japonicus.jpg

Autor: I. de Hoev.

- **mlok skvrnitý** – černé tělo se žlutými nebo oranžovými skvrnami (výstražné zbarvení); listnaté lesy; noční živočich

1



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salamandra_salamandra_BM3.jpg?uselang=cs

Autor: Jerzy Opiola, BY-SA

- **čolci** – samci v době rozmnožování barevnější; na hřbetě nápadné kožní lemy

2



http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/30/Triturus_alpestris.jpg

Autor: I, Anevrisme, BY-SA

Podtřída: Bezocasí

- zkrácené tělo
- zadní končetiny delší a mohutnější
- bez ocasu
- **kuňka obecná** – na bříše černo-žluté nebo černo-oranžové zbarvení



- **blatnice skvrnitá** –
rozpoznávacím
znakem je svislá
zornice

1



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:PelobatesFuscus.jpg>
Autor: Christian Fischer, BY-SA

- **ropucha obecná**
(*Bufo bufo*) – zavalité
tělo, krátké nohy,
bradavičnatá kůže,
vodorovná zornice

2



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bufo_bufo_sitting-Iric2006.jpg?uselang=cs
Autor: Iric, BY-SA

- **rosnička zelená** – žáby přizpůsobené k pohybu po stromech a keřích; konce prstů opatřené přísavkami
- **skokani** – štíhlé tělo; delší zadní končetiny

1



http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laubfrosch_Macro.jpg?uselang=cs

Autor: FelixReimann, BY-SA

rosnička zelená

2



<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Teichfrosch.jpg>

Autor: Leo Bogert, BY-SA

skokan zelený

pralesnička azurová



[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Dendrobates_azureus_\(Dendrobates_tinctorius\)_Edit.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Dendrobates_azureus_(Dendrobates_tinctorius)_Edit.jpg)

Autor: Michael Gäbler, BY

Opakování

S jakými druhy dýchání se u obojživelníků setkáváme?

Jak se nazývá největší žijící obojživelník?

Z jakého důvodu se obojživelníci vyskytují ve vlhkém prostředí?

Jakou fázi života tráví obojživelníci ve vodě?

Vyjmenuj nějaké obojživelníky žijící na území ČR.

Použitá literatura:

PAPÁČEK, Miroslav. *Zoologie*. 2. vyd. Praha: Scientia, 1997, 286 s. ISBN 80-718-3082-8.

ROSYPAL, Stanislav. *Nový přehled biologie*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2003, 797 s. ISBN 80-718-3268-5.

Obrázky:

Obrázek na straně 6 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí public domain na:

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Cryptobranchus_japonicus.jpg

Autor: I. de Hoen.

Obrázek 1 na straně 7 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Salamandra_salamandra_BM3.jpg?uselang=cs

Autor: Jerzy Opiola, BY-SA

Obrázek 2 na straně 7 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/30/Triturus_alpestris.jpg

Autor: I, Anevrisme, BY-SA

Obrázek na straně 8 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina_bombina_2_\(Marek_Szczepanek\).jpg?uselang=cs](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bombina_bombina_2_(Marek_Szczepanek).jpg?uselang=cs)

Autor: Marek Szczepanek, BY-SA

Obrázek 1 na straně 9 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:PelobatesFuscus.jpg>

Autor: Christian Fischer, BY-SA

Obrázek 2 na straně 9 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bufo_bufo_sitting-Iric2006.jpg?uselang=cs

Autor: Iric, BY-SA

Obrázek 1 na straně 10 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Laubfrosch_Macro.jpg?uselang=cs

Autor: FelixReimann, BY-SA

Obrázek 2 na straně 10 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Teichfrosch.jpg>

Autor: Leo Bogert, BY-SA

Obrázek na straně 11 [cit. 2013-3-7] je dostupný pod licencí CC na:

[http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Dendrobates_azureus_\(Dendrobates_tinctorius\)_Edit.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Dendrobates_azureus_(Dendrobates_tinctorius)_Edit.jpg)

Autor: Michael Gäbler, BY