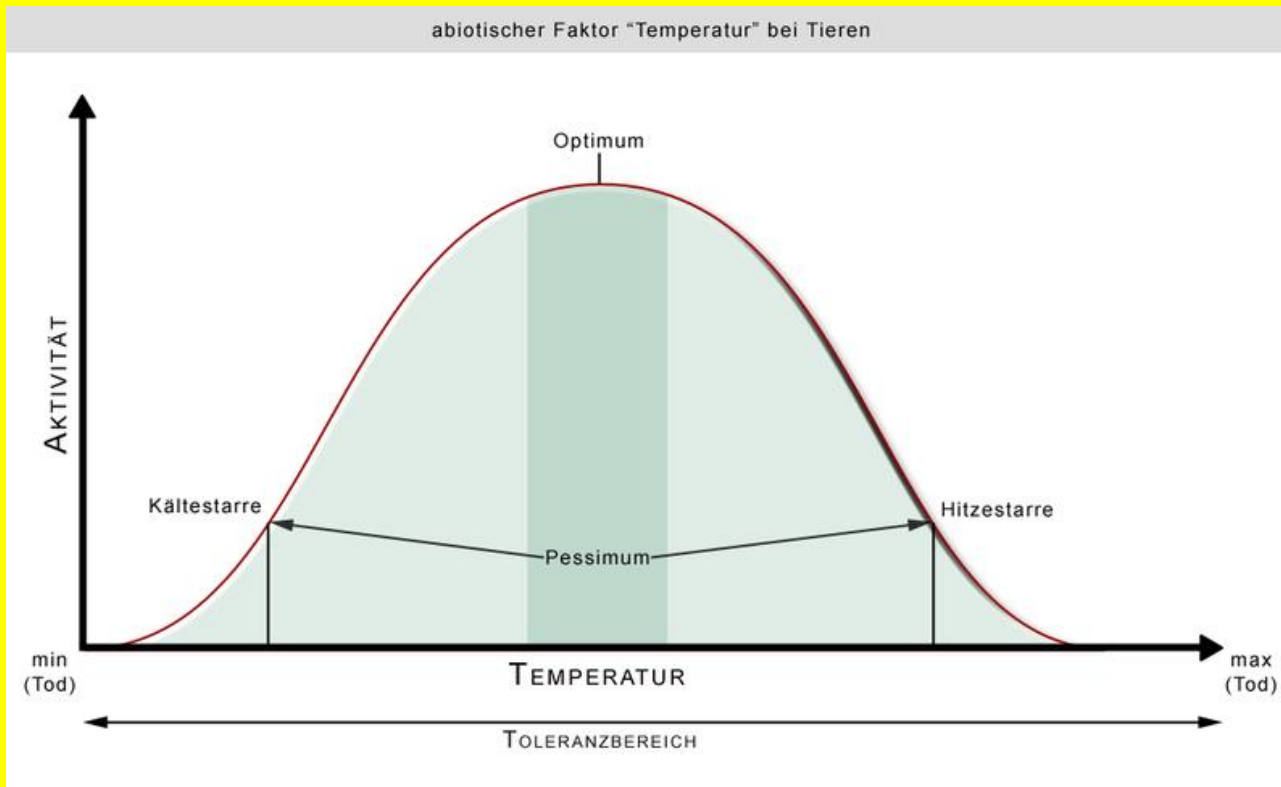


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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_534
Předmět:	Základy přírodních věd
Tematický okruh:	Základní poznatky z biologie a ekologie
Autor, spoluautor:	Mgr. Stanislav Hlavatý
Název DUMu:	Abiotické podmínky prostředí I.
Pořadové číslo DUMu:	14
Stručná anotace:	Výuková prezentace doplněná otázkami a obrázky. Prezentace slouží jako textová a obrazová podpora k výuce abiotických podmínek prostředí.
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 vyjmenuje abiotické podmínky prostředí a vysvětlí jejich vliv na organismy.
Vytvořeno dne:	15.2.2014
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

Abiotické podmínky prostředí I.

- vliv světla, tepla, vody, vzduchu a hornin na organismy
- organismy naopak působí také na abiotickou složku prostředí



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abiotische-faktor-temperatur.PNG>

Autor: sjr, BY-SA-3.0

Sluneční záření

- hlavní zdroj energie pro život
- záření ultrafialové, viditelné, infračervené*

1. UV záření

- vlnová délka do 400 nm
- velká část zachycena v atmosféře (ozónová vrstva)
- většinou negativní účinky (brzdí růst rostlin, změny DNA)
- důležité pro tvorbu vitamínu D v kůži

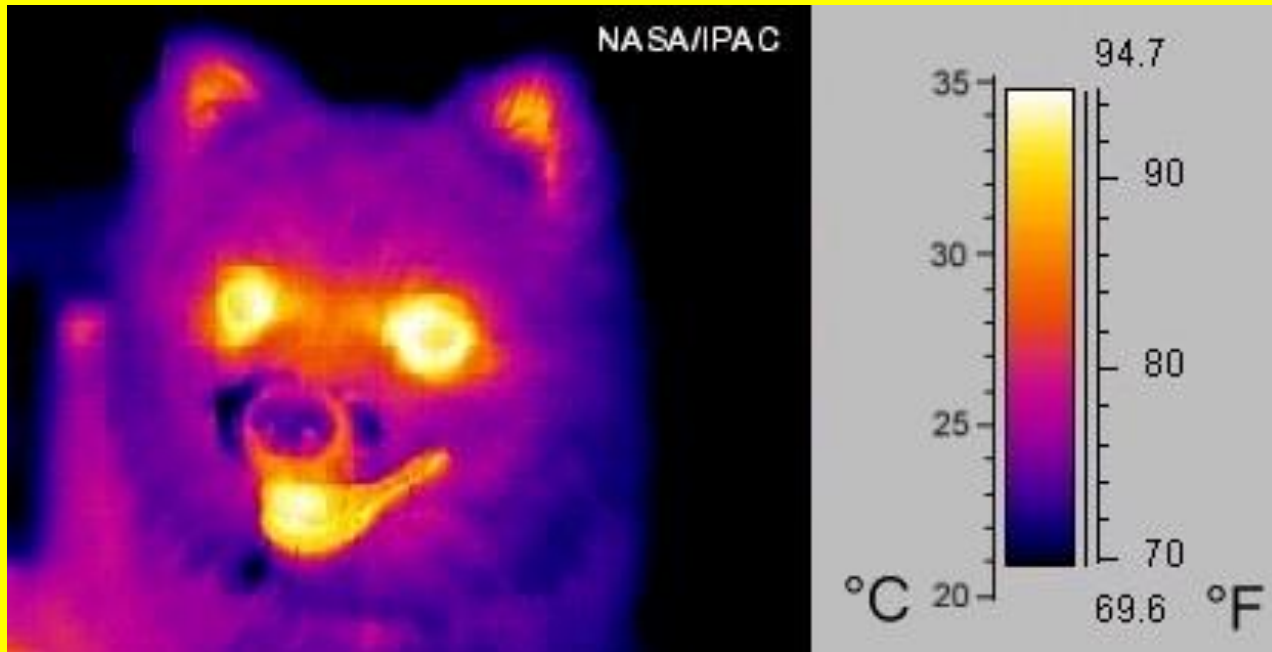
* záření gama, rtg, mikrovlnné, radiové

2. Viditelné záření (světlo)

- 400 – 750 nm (vymezení z hlediska člověka)
- organismy ovlivňuje délka a intenzita osvětlení v průběhu dne nebo roku – tzv. **fotoperiodismus**.
- zdroj energie při fotosyntéze, nástup kvetení, orientace a dorozumívání živočichů, barevnost živočichů, denní a noční aktivita
- **biorytmy** – pravidelně se opakující životní projevy (tahy ptáků, rozmnožování, pelichání a línání)

3. IR záření

- nad 750 nm
- jeden ze zdrojů tepla pro organismy (teplo od okolí, metabolické teplo)



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Infrared_dog.jpg
Autor: NASA/IPAC

Teplo

- zdroje – IR záření, teplo od okolí, metabolické teplo
- pro většinu organismů je teplotní optimum 15 – 30°C
(některé bakterie – 190 - +100°C)

Rostliny

- regulace teploty odpařováním vody z listů
- obrana proti ztrátám vody – lesklé listy, omezení plochy

Živočichové

- **exotermní** – produkují málo tepla a neumí zabránit jeho ztrátám; teplota závislá na teplotě okolí
- **endotermní** – velká produkce tepla; mechanismy zabraňující ztrátám (tuk, srst, peří); termoregulace (pocení, svalový třes)
- **hibernace x estivace**

Opakování

Jak mohou organismy ovlivňovat abiotickou složku prostředí?

Co jsou to biorytmy?

Charakterizuj endotermní živočichy.

Co je to estivace?

Jak získávají teplo exotermní živočichové a kteří mezi ně patří?

Jakým způsobem ovlivňuje viditelné záření organismy?

Použitá literatura:

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

BENEŠOVÁ, Marika. *Odmaturuj! z biologie*. Vyd. 1. Brno: Didaktis, 2003, 224 s. ISBN 80-862-8567-7.

STLOUKAL, Milan. *Biologie pro III. ročník gymnázia*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 255 s. Učebnice pro střední školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-4972-8.

HANČOVÁ, Hana. *Biologie v kostce I: Obecná biologie, mikrobiologie, botanika, mykologie, ekologie, genetika*. 1. vyd. Havlíčkův Brod: Fragment, 1997, 112 s. ISBN 80-720-0059-4.

KINCL, Lubomír, Miloslav KINCL a Jana JAKRLOVÁ. *Biologie rostlin pro 1. ročník gymnázií*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 1993, 112 s. ISBN 80-716-8090-7.

ŠLÉGL, Jiří, František KISLINGER. *Ekologie a ochrana životního prostředí: pro gymnázia*. Vyd. 1. Praha: Fortuna, 2002, 157 s. ISBN 80-716-8828-2.

BERGER, Josef. *Základy biologie: [učebnice pro gymnázia a střední odborné školy]*. Vyd. 1. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 1995, 159 s. ISBN 80-858-0832-3.

KISLINGER, F., LANÍKOVÁ, J., ŠLÉGL, J., ŽURKOVÁ, I.: *Biologie V (základy obecné biologie)*. Gymnázium Klatovy 2008

GRYGAR, Jiří. *Vesmír, jaký je*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 1997, 217 s. ISBN 80-204-0637-9

POKORNÝ, Zdeněk. *Planety*. 1. české vyd. Praha: Aventinum, 2005, 240 s. Průvodce přírodou (Aventinum). ISBN 80-868-5807-3

ROMANOVSKÝ, Alexej. *Obecná biologie [Romanovský, 1988]*. 2. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. 695 s.

Obrázky:

Obrázek na straně 3 [cit. 2014-2-15] je dostupný pod licencí CC na:

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Abiotische-faktor-temperatur.PNG>

Autor: sjr, BY-SA-3.0

Obrázek na straně 6 [cit. 2014-2-15] je dostupný pod licencí public domain na:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Infrared_dog.jpg

Autor: NASA/IPAC