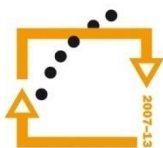




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Základy ekologie

Téma: Vliv světla

Autor: Mgr. Trojanová Lenka

Číslo: VY_32_INOVACE_04-04

Anotace: Výukový materiál ve formě prezentace je určen pro žáky prvních ročníků střední průmyslové školy, obor technické lyceum a strojírenství. Jsou představeny typy slunečního záření dopadající na zemský povrch, jakožto základní abiotické faktory, a jejich vliv na život jednotlivých organismů.

Vypracováno: říjen 2012

VLIV SVĚTLA



Abiotické faktory



- sluneční záření (světlo)
- teplota
- vzduch (atmosféra)
- voda
- půda

Sluneční záření



- Slunce = hlavní zdroj energie
- primárně využíváno rostlinami → fotosyntéza
- sekundárně využíváno živočichy → potravní vztahy (býložravci, masožravci a všežravci)
- tři typy záření dopadající na Zem
 - viditelné záření
 - ultrafialové záření
 - infračervené záření

Viditelné záření



- $\lambda = 380 - 750 \text{ nm}$
- rozhodující je kvalita, intenzita a délka osvětlení
→ fotoperiodismus
- význam pro živočichy
 - orientace, komunikace
 - barevnost živočichů
 - aktivita, biorytmy (línání, rozmnožováním stěhování,...)

Viditelné záření



- větší projev u rostlin
 - nemožnost pohybu, nutnost adaptace
- dělení rostlin podle vztahu k množství slunečního záření
 - slunobytné rostliny – zcela nezastíněná místa (stepní, pouštní rostlinstvo)
 - heliosciofyty – tolerantní k oběma extrémům (luční, lesní rostlinstvo)
 - stínobytné rostliny – rostoucí pouze na zastíněných místech (nižší bylinná patra, mechy, kapradiny)

Ultrafialové záření



- značná část zachycena atmosférou
 - 25 km nad zemským povrchem – ozonová vrstva
- negativní účinek
 - mutace DNA → možná rakovina (kůže, sítnice oka)
 - zastavení růstu rostlin
- pozitivní účinek
 - fotosyntéza u rostlin
 - aktivace provitaminu D → zakomponování Ca^{2+} do kostí, správná stavba kostí
 - Dnes obecný nedostatek vitamínu D, vysvětlí proč.

Infračervené záření



- zdroj tepla pro živočichy
- dělení živočichů podle nakládání s teplem
 - Exotermní živočichové
 - Endotermní živočichové
- vliv na zbarvení, aktivitu, rozmnožování živočichů
- vhodné teplotní rozmezí = ekologická valence
 - Eurytermní
 - Stenotermní
 - ✦ teplomilné
 - ✦ chladnomilné

Otázky a úkoly pro studenty



- Vyhledej konkrétní zástupce slunobytných a stínobytných rostlin.
- Zpracuj referát na téma fotosyntéza a její význam nejen pro rostliny.

Citace zdrojů



- ČERVINKA, P. a kol. *Ekologie a životní prostředí*, Praha: Nakladatelství České geografické společnosti, s. r. o. 2005, ISBN 80-86034-63-1. str. 24.
- BRANIŠ, M. *Základy ekologie a ochrany životního prostředí*, Praha: Informatorium, 2004, ISBN 80-7333-024-5. str. 21.-23.
- ŠLÉGL, J.; KINSLINGER, F.; LANÍKOVÁ, J. *Ekologie pro gymnázia*, Praha: Nakladatelství Fortuna, 2005, ISBN 80-7168-828-2. str. 19.- 21.