

Ministerstvo školstva Slovenskej republiky

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

ZÁKLADY EKOLÓGIE

povinný učebný predmet

PRE SOŠ A SOU

Schválilo Ministerstvo školstva Slovenskej republiky dňa 30. júna 2005 pod číslom CD-2005-16228/32076-7:092 s platnosťou od 1. septembra 2005 začínajúc 1. ročníkom

Vzdelávací štandard pre predmet

Základy ekológie

(SOŠ, SOU)

Cieľom predmetu základy ekológie je prehĺbiť a do širších súvislostí rozvinúť poznanie podstaty ekologických zákonitostí a ich význam pre ochranu životného prostredia a zdravie človeka. Na základe využitia poznatkov z prírodopisu, z príbuzných prírodovedných vyučovacích predmetov podieľa sa na formovaní ekologického myslenia, cítenia a postojov žiakov a na tvorbe novej hierarchie hodnôt z aspektu trvalo udržateľného rozvoja.

Predmet základy ekológie je zaradený medzi povinné vyučovacie predmety v jedno alebo dvojhodinovej týždennej dotácii. Tematické celky sú spoločné, pri vyššej hodinovej dotácii sa učiteľ podrobnejšie venuje praktickej aplikácii osvojených poznatkov s dôrazom na trvalo udržateľný rozvoj a na otázky zdravia človeka.

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem práce učiteľ prihliada na didaktický cieľ vyučovacej hodiny tak, aby bolo možné dosiahnuť požadované vedomosti a zručnosti v čo najúčinnnejšej miere. Odporúča sa orientovať i na tvorbu projektov vyžadujúcich nachádzanie riešenia ekologických a environmentálnych problémov.

Základy ekológie

Obsah

1. Ekológia ako veda
2. Organizmus a prostredie
3. Ekológia rastlín

4. Ekológia živočíchov
5. Ekosystém
6. Etológia
7. Ochrana prírody
8. Súčasný problémy životného prostredia človeka
9. Ekológia ľudského zdravia

1. Ekológia ako veda

Obsah

Ekológia ako vedná disciplína. Predmet štúdia ekológie. Vzťah ekológie k iným vedám. Význam ekologických poznatkov pre život a praktické využitie.

Požiadavky na vedomosť a zručnosti

- 1.1 Definovať ekológiu ako vedu
- 1.2 Poznať vedné disciplíny ekológie
- 1.3 Vedieť aplikovať ekologické poznatky v praxi
- 1.4 Poznať význam ekológie v živote človeka

2. Organizmus a prostredie

Obsah

Faktory prostredia. Abiotické zložky prostredia. Biotické zložky prostredia.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

- 2.1 Vysvetliť pojem prostredie z hľadiska ekológie
- 2.2 Poznať nároky organizmov na prostredie
- 2.3 Vedieť charakterizovať abiotické zložky prostredia – slnečné žiarenie, atmosféra, voda, litosféra, pedosféra
- 2.4 Vedieť charakterizovať biotické zložky prostredia a ich význam – populácia, spoločenstvo
- 2.5 Vysvetliť na konkrétnych príkladoch vnútrodruhové vzťahy v populácii
- 2.6 Vysvetliť na konkrétnych príkladoch medzidruhové vzťahy v populáciách
- 2.7 Vedieť vysvetliť vzťahy a postavenie druhov v spoločenstve

3. Ekológia rastlín

Obsah

Rastliny a prostredie. Nároky rastlín na prostredie. Rastlinné populácie. Rastlinné spoločenstvá a ich klasifikácia. Hlavné typy rastlinných spoločenstiev na území SR. Ekosystém a význam rastlín v ekosystéme.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

- 3.1 Vedieť vysvetliť vzťah rastlín k prostrediu
- 3.2 Poznať nároky rastlín na prostredie
- 3.3 Vysvetliť na konkrétnych príkladoch neutrálne, pozitívne, negatívne vzťahy v populácii a medzi populáciami
- 3.4 Definovať rastlinné spoločenstvá – fytocenózy
- 3.5 Poznať klasifikáciu rastlinných spoločenstiev

4. Ekológia živočíchov

Obsah

Životné prostredie živočíšnych organizmov. Živočíšne spoločenstvá – zoocenózy. Postavenie a význam živočíchov v prírodných systémoch. Vzťahy medzi živočíšnymi organizmami.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

- 4.1 Vysvetliť rozšírenie živočíchov na našej planéte v závislosti na konkrétnych abiotických a biotických faktoroch prostredia
- 4.2 Poznať medzidruhové vzťahy a ich význam v prírode
- 4.3 Vysvetliť príčiny vymierania živočíchov

5. Ekosystém

Obsah

Definovať ekosystém ako základnú jednotku prírody. Postavenie a význam rastlinných a živočíšnych druhov v ekosystéme. Dynamika ekosystému – tok energie, obeh látok, potravné reťazce (producenti, konzumenti, reducenti), produktivita ekosystému. Vývoj ekosystému – rovnováha, sukcesia, biodiverzita.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

- 5.1 Poznať stavbu a funkciu ekosystému
- 5.2 Vysvetliť fungovanie ekosystému z hľadiska prenosu energie, obehu látok, tvorby biomasy
- 5.3 Nakresliť a popísať všeobecný model ekosystému
- 5.4 Charakterizovať typy potravných reťazcov
- 5.5 Vysvetliť produktivitu ekosystému
- 5.6. Poznať negatívne dôsledky narušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému, najmä v súvislosti s ohrozením živých organizmov
- 5.7 Vedieť charakterizovať lesný, lúčny, poľný a vodný ekosystém

6. Etológia

Obsah

Vrodené správanie – inštinkt, pud, kľúčový podnet, biorytmy. Získané správanie – obligátorne a fakultatívne učenie. Funkčné druhy správania.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

6.1 Vedieť vysvetliť základné etologické pojmy

6.2 Vedieť charakterizovať vybrané funkčné druhy správania živočíchov – potravové, ochranné, sexuálne, materské správanie, orientácia, komunikácia, teritorialita, sociálne správanie – skupinová hra

7. Ochrana prírody

Obsah

Ochrana prírody – príčiny, prejavy, dôsledky porušenia prirodzenej rovnováhy ekosystému. Spôsoby ochrany prírody. Zákon o ochrane prírody. Ohrozené a chránené druhy rastlín a živočíchov. Typy chránených území. Preventívne opatrenia – právne, etické aspekty ochrany prírody.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

7.1 Vedieť definovať ochranu prírody podľa zákona

7.2 Poznať typy chránených území, národné parky na území SR a ich lokalizáciu, najznámejšie národné parky na svete

7.3 Vedieť vysvetliť biodiverzitu a vymenovať hlavné príčiny jej ohrozenia

7.4 Poznať ohrozené a chránené druhy rastlín a živočíchov podľa regiónov

7.5 Poznať niektoré medzinárodné organizácie, dohovory týkajúce sa ochrany prírody a krajiny

8. Súčasný problémy životného prostredia človeka

Obsah

Trvalo udržateľný rozvoj. Globálne problémy – príčiny, prejavy, dôsledky, riešenia. Medzinárodná spolupráca.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

8.1 Poznať princípy trvalo udržateľného rozvoja (podľa Hubu 2000, TUR – výzva pre Slovensko)

8.2 Vedieť vysvetliť princípy TUR

8.3 Vedieť vymenovať a charakterizovať globálne problémy ŽP:

- odlesňovanie
- rozširovanie púští
- kyslé dažde
- skleníkový efekt
- ozónová diera
- toxické látky
- strata biodiverzity – zvýšené vymieranie rastlinných a živočíšnych druhov v závislosti od aktivity človeka

8.4 Poznať niektoré dôležité dohovory, konvencie týkajúce sa globálnych problémov

9 . Ekológia ľudského zdravia

Obsah

Ľudský organizmus ako celok z hľadiska stavby a funkcie (zopakovanie z 9. ročníka). Zdravie z pohľadu životného prostredia. Človek a zdravý životný štýl.

Požiadavky na vedomosti a zručnosti

- 9.1 Vysvetliť príčiny ochorenia opornej a pohybovej sústavy a poznať možnosti prevencie
- 9.2 Poznať príčiny, podstatu a možnosti prevencie chorôb kardiovaskulárneho systému
- 9.3 Poznať príčiny chorôb dýchacích ciest a možnosti prevencie
- 9.4 Vysvetliť potrebu správnej výživy, poznať dôsledky nesprávnych stravovacích návykov a choroby tráviacej sústavy
- 9.5 Vymenovať choroby obličiek a kože a možnosti prevencie
- 9.6 Vedieť vymenovať žľazy s vnútorným vylučovaním a ich hormóny. Poznať účinky ich pôsobenia na život a zdravie človeka
- 9.7 Vymenovať najčastejšie ochorenia vyvolané zlyhávaním obranyschopnosti organizmu a možnosti ich prevencie
- 9.8 Poznať spôsoby prenosu a možnosti prevencie pohlavných chorôb
- 9.9 Definovať zdravie. Charakterizovať zdravý životný štýl a jeho význam pre fyzické a psychické zdravie
- 9.10 Poznať dôsledky nesprávneho životného štýlu a toxikománie na zdravie človeka a možnosti prevencie pred toxikomániou a ďalšími závislosťami
- 9.11 Poznať druhy životného prostredia človeka
- 9.12 Poznať vplyv prostredia na zdravie