

Obsahová a výkonová časť vzdelávacieho štandardu z biológie pre 1. ročník gymnázia

Svet živých organizmov (66 hod.)

OBSAHOVÁ ČASŤ

VÝKONOVÁ ČASŤ

I. Životné prostredie a organizmy (4 hod.)

- životné prostredie a jeho zložky
- vzťah organizmu a prostredia
- základné typy ekosystémov
- spoločenstvo a populácia

Pojmy: abiotické a biotické faktory, jedinec, druh, populácia, spoločenstvo, ekosystém, prírodné a kultúrne ekosystémy, vodné a suchozemské ekosystémy, potravinové reťazce a siete.

- Poznať význam abiotických a biotických zložiek prostredia pre existenciu organizmov.
- Charakterizovať pojem ekosystém.
- Vedieť porovnať základné typy ekosystémov.
- Vysvetliť rozdiel medzi druhom, populáciou a spoločenstvom.
- Na príklade vybraného ekosystému vysvetliť potravinové reťazce a siete.
- Vedieť vyhľadať, spracovať a prezentovať informácie o vybranom prírodnom ekosystéme.

II. Život a voda (30 hod.)

1. Život pod vodnou hladinou

1.1. Život v sladkých vodách

- planktón – zložky, význam
- bezstavovce sladkých vôd – základné morfológické znaky kmeňov/tried, spôsob života, zástupcovia, význam
- stavovce – základné morfológické znaky tried (ryby, obojživelníky), spôsob života, zástupcovia, význam

Pojmy: fytoplanktón (sinice, riasy), zooplanktón (prvoky, drobné bezstavovce), prhlivce (polypovce), ploskavce, mäkkýše (ulitníky, lastúrníky), obrúčkavce (pijavice), článkonožce (kôrovce, hmyz), ryby tečúcich a stojatých vôd, obojživelníky (žaby, mloky).

1.2. Život v mori

- morské riasy - stavba tela, zástupcovia, význam
- morské bezstavovce – základné morfológické znaky kmeňov/tried, spôsob života,

- Poznať základné zložky zooplanktónu a fytoplanktónu.
- Vysvetliť význam planktónu pre vodný ekosystém.
- Na príklade vybraného zástupcu popísať vonkajšiu stavbu tela mnohobunkových rias.
- Poznať najznámejšie vodné druhy z kmeňov bezstavovcov a tried stavovcov.
- Vedieť popísať základné morfológické znaky jednotlivých kmeňov bezstavovcov a tried stavovcov.
- Vedieť porovnať spoločné a rozdielne morfológické znaky vodných bezstavovcov.
- Vedieť porovnať spoločné a rozdielne morfológické znaky vodných stavovcov.
- Vysvetliť prispôsobenie organizmov životu vo vodnom prostredí.
- Na príklade vybraných zástupcov demonštrovať postavenie

III. Špecializácia rastlín a živočíchov (8 hod.)

1. Vysokohorské spoločenstvá

- vysokohorské prostredie – charakteristika životných podmienok
- rastliny – významní zástupcovia
- živočíchy - významní zástupcovia

Pojmy: biotop, adaptácia na faktory prostredia, ekologická valencia, tolerancia, minimum, optimum, maximum, bioindikátor, kozmopolitný organizmus, endemit, relikť.

- Charakterizovať abiotické faktory vysokohorského prostredia.
- Poznať významné druhy vysokohorských rastlín a živočíchov .
- Vysvetliť adaptáciu organizmov na špecifické podmienky života.
- Poukázať na význam endemitov a relikťov vo vybranom ekosystéme.

2. Život v extrémnych podmienkach

Námety na samostatné práce

žiakov:

- Za polárnym kruhom.
- V púšti.
- Hlboko v mori.
- V sladkej aj slanej vode.
- Jaskyne.
- V pôde.
a pod.

- Vedieť opísať špecifické životné podmienky v rôznych biotopoch.
- Vedieť vyhľadať a spracovať informácie o živote v rôznych typoch prostredia.
- Pripraviť a prezentovať žiacke samostatné práce a projekty.
- Spolupracovať v skupinách pri práci na projektoch.

2. Život na úkor iných – parazity

- parazitizmus a jeho formy
- Vysvetliť podstatu parazitizmu.

IV. Život s človekom (16 hod.)

1. Rastliny a huby v službách človeka

- rastliny ako potrava – hospodársky významné čeľade, základná charakteristika, zástupcovia, význam
 - koreniny a pochutiny - základná charakteristika, zástupcovia, význam
 - liečivá a drogy - základná charakteristika, zástupcovia, význam
 - krmoviny - hospodársky významné čeľade, základná charakteristika, zástupcovia, význam
 - okrasné rastliny parkov a záhrad (stromy, kry a byliny – vybrané druhy)
 - izbové rastliny – vybrané druhy
 - priemyselné využitie rastlín a húb
- Pojmy:** dvojkľúčolistové - ružovité, bôbovité, kapustovité, ľuľkovité, mrkvovité, makovité, konopovité, lipovité, bukovité,
- Poznať hospodársky významné druhy rastlín a húb, ktoré slúžia ako potrava, koreniny a pochutiny.
 - Poukázať prostredníctvom vybraných zástupcov na význam rastlín pre ich nutričné hodnoty, racionálnu výživu, vplyv na imunitu a pod.
 - Poznať hospodársky významné a voľne rastúce druhy rastlín, ktoré slúžia ako liečivá – drogy.
 - Vysvetliť negatívny dopad jedov na ľudský organizmus.
 - Poukázať na význam fytoterapie.
 - Poznať hospodársky významné druhy rastlín, ktoré slúžia ako krmoviny.
 - Poznať vybrané druhy okrasných rastlín záhrad a parkov.
 - Poznať vybrané druhy izbových rastlín.
 - Poznať priemyselné využitie rastlín a húb.
 - Poznať a vysvetliť dôsledky

V. Mikrosvet (5 hod.)

- **vírusy** – charakteristika, rozdelenie, význam
- **baktérie** – charakteristika, rozdelenie, význam
- **riasy** – charakteristika, zástupcovia, význam
- **huby** – charakteristika, zástupcovia význam
- **prvky** – charakteristika, zástupcovia význam
- mikroorganizmy a človek

Pojmy: virológia, bakteriológia, vírus, bakteriofág, vírusy človeka (onkovírusy, retrovírusy, HIV, AIDS), profylaxia, rezistencia, antibiotiká.

- Charakterizovať vírusy z hľadiska stavby a spôsobu života.
- Poznať najdôležitejšie ochorenia spôsobené vírusmi, prevencia, možnosti liečby.
- Charakterizovať baktérie z hľadiska stavby, spôsobu života a významu v prírode.
- Poznať najrozšírenejšie skupiny baktérií.
- Uviesť najbežnejšie bakteriálne ochorenia, prevencia a možnosti liečby.
- Charakterizovať jednobunkové riasy z hľadiska stavby a spôsobu života.
- Charakterizovať mikroskopické huby z hľadiska stavby a spôsobu života.
- Vymenovať najrozšírenejšie druhy mikroskopických húb, základné ochorenia ktoré spôsobujú, ich význam v prírode a pre človeka.
- Charakterizovať prvky z hľadiska stavby a spôsobu

VI. Prehľad systému živej prírody (4 hod.)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• jednobunkovce• rastliny• huby• živočíchy | <ul style="list-style-type: none">• Poznať význam triedenia organizmov.• Vedieť zatriediť vybrané organizmy podľa charakteristických znakov do najvyšších taxonomických kategórií. |
|---|---|

UČEBNICA !