

# **Osztályozóvizsga követelmények**

## **Biológia 9. Osztály (2. számú változat a gimnáziumban biológiát 3 évig tanuló leendő osztályok részére)**

Témakörök vázlata

1. Mikrobiológia
2. Növények és gombák
3. Állatok
4. Ökológia
6. Etológia
7. Másfélmillió lépés Magyarországon

### 1. Mikrobiológia

Vírusok, baktériumok, egyszerű eukarióták, gombák általános jellemzői.

Az élettelen természet és az élővilág szerveződési szintjei, sejtes és nem sejtes szerveződési formák.

A sejtek anyag- és energiaforrásai, az autotróf és heterotróf élőlények működésének összefüggései.

### 2. Növények és gombák

Testszerveződési típusok a növények országában. A növényi szövettípusok.

A nagy növényi rendszertani csoportok (moszatok, mohák, harasztok, nyitvatermők, zárvatermők) jellemzése. A testfelépítés, az életműködések és a szaporodásmód kapcsolata az élőhellyel. A diffúzió és az ozmózis biológiai szerepe. Az autotróf és heterotróf anyagcsere kapcsolata.

A gombák testfelépítése, anyag- és energiaforgalma, szerepük az életközösségekben. A növények, gombák, mikrobák szerepe a talaj képződésének folyamatában. A talaj védelmének fontossága a fenntartható gazdálkodásban.

### 3. Állatok

Az állati és emberi szövetek főbb típusai.

A nagy állati rendszertani csoportok (szivacsok, csalanózők, férgek, ízeltlábúak, tüskésbőrűek, gerincesek) jellemzése testfelépítésük alapján. Állati szervek, életműködések és a környezet közti kölcsönös kapcsolatok. Alkalmazkodási változások, fejlődési irányok az állatvilág evolúciójában.

Példák az állati egyedfejlődés típusaira (kifejlés, átváltozás, teljes átalakulás).

### 4. Ökológia

Egyed feletti szerveződési szintek leírására szolgáló néhány módszer. A populáció és életközösség (társulás) fogalma, jellemzői. A biológiai (ökológiai) indikáció.

Populáción belüli és populációk közti kölcsönhatások: a szabályozás megvalósulása a populációk és a társulások szintjén.

Az életközösségek vízszintes és függőleges elrendeződésének okai.  
Példák az életközösségekben zajló anyagkörforgásra (szén, nitrogén), az anyag és energiaforgalom összefüggésére.  
Táplálékpiramis (termelő-, fogyasztó-, lebontó szervezetek).  
Táplálkozási hálózatok (biológiai produkció, biomassza).

## 5. Etológia

Az öröklött és tanult magatartásformák megkülönböztetése példák alapján.  
Különböző tanulási módszerek összehasonlítása különböző szempontok alapján (pl. hatékonyság). Szaporodási stratégiák, az állati viselkedés és a környezet összefüggéseinek elemzése. Tájékozódás az állatvilágban. Az állati és emberi kommunikáció formáinak összevetése .

## 6. Másfélmillió lépés Magyarországon

Néhány jellemző hazai társulás (táj, életközösség) és állapotuk.

A Kárpát-medence természeti képének, tájainak néhány fontos átalakulása az emberi gazdálkodás következtében. Tartósan fenntartható gazdálkodás és pusztító beavatkozások hazai példái.

A természetvédelem hazai lehetőségei, a biodiverzitás fenntartásának módjai. Az emberi tevékenység életközösségekre gyakorolt hatása, a veszélyeztetettség formái és a védelem lehetőségei.