



# Tatabányai Árpád Gimnázium

---

**Az osztályozó vizsga követelményei**  
**HT6-2020**  
Hat évfolyamos gimnázium

**Biológia**

## 7. évfolyam

### 1. A biológia tudományának céljai és vizsgálati módszerei

- A biológia tudományának, kutatási céljainak ismerete. A tudósok munkássága, jelenkori kutatások ismerete
- Bioszféra fogalma
- Tudományos és áltudományos hírek megkülönböztetése.

### 2. Az élet kialakulása és szerveződése

- A fénymikroszkóp felépítésének ismerete
- Mikroorganizmusok felépítése, működése, jelentősége
- Biológiai energiaforrás szerepe, típusai
- Növényi és állati sejttípusok
- Anyagcseretípusok energia és szénforrás alapján.

### 3. Az élővilág fejlődése

- Az élővilág sokfélesége, természetes szelekció
- Az élővilág fejlődését befolyásoló tényezők, alkalmazkodás
- Állatvilág fejlődése, az emberi evolúció főbb lépései

### 4. Az élővilág országai

- Fejlődéstörténeti rendszer, mesterséges és természetes rendszer jellemzői
- Gombák, növények és állatok fontosabb csoportjainak jellemzése

### 5. Bolygónk élővilága, biomok

- Életközösségek elhelyezkedése, kontinensek jellegzetes növény és állat fajainak ismerete
- Magashegységek élővilágának jellemzése
- Vizi életközösségek jellemzői
- Táplálkozási hálózatok
- Tűrőképesség és az elterjedés közötti kapcsolat ismerete

### 6. Életközösségek

- Levegő, víz és talajok jellemzői
- Élőhely fogalma, típusai
- Tűrőképesség, indikátorszervezetek
- Populációs kölcsönhatások típusai
- Társulások változásai

### 7. Természeti értékek védelme

- Természetvédelmi értékek
- A biológiai sokféleség jelentősége
- A természetvédelem szerepe, természetvédelmi területek, hazai nemzeti parkok
- Veszélyeztetett élőhelyek, fajok védelme
- A lakóhely természetvédelmi értékei és környezeti problémái
- Ökoturizmus, ökogazdálkodás, környezettudatosság fogalmainak ismerete

### 8. Az élővilág és az ember kapcsolata, fenntarthatóság

- Globális problémák
- Biológiai sokféleség csökkenése, megoldási módjai
- Nemesítés, génmegőrzés, biogazdálkodás, tájgazdálkodás, fenntarthatóság

### **9. Az emberi szervezet I. Testkép, testalkat, mozgásképeség**

- Az emberi test főbb testtájainak, testrészeinek ismerete, arányai, szimetriaviszonyai
- Az emberi bőr felépítése és egészségtana
- Az emberi csontváz és vázizomzat felépítése, működése, kapcsolódási módjai
- Mozgástípusok és sportok kapcsolata

Életmód, sport szerepe az egészségben

## **9. évfolyam**

### **A biológia tudománya**

- A biológia tudomány fejlődése az ókortól napjainkig, a tudományos elméletek fejlődése
- Biológiai jelenségek, élő rendszerek vizsgálata, adatábrázolás, elemzés, következtetés
- hipotézis, kísérlet, kísérleti változó, valószínűség, rendszerbiológia, molekuláris biológia, biotechnológia, bioetika, bioinformatika, bionika fogalmainak ismerete

### **Az élővilág egysége, a felépítés és működés alapelvei**

- A élő rendszerek anyagainak ismerete
- Víz, diffúzió, ozmózis, kísérletek értelmezése
- Szénhidrátok felépítésének, szerepének, tulajdonságainak ismerete
- Lipidek felépítésének, szerepének, tulajdonságainak ismerete
- Fehérjék felépítésének, szerepének, tulajdonságainak ismerete
- Nukleotidok és nukleinsavak felépítésének, szerepének, tulajdonságainak ismerete
- Enzimek felépítésének, enzimműködés folyamatának ismerete.

### **A sejt és a genom szerveződése és működése**

- Vírusok jellemzőinek ismerete
- Baktériumok felépítése, alakja, anyagcseréje, szaporodása, jelentősége
- Prokarióta és eukarióta sejt összehasonlítása, endoszimbionta elmélet ismerete
- A DNS-től a tulajdonságokig: kromoszóma, gén, aktív gén fogalma, a gének és a tulajdonságaink közötti kapcsolat ismerete. Génterápia fogalmának ismerete
- Fehérjeszintézis folyamatának ismerete
- A sejtciklus folyamata, mitózis, meiózis sejtosztódási típusok ismerete
- Őssejt, differenciált sejt, daganatos sejt jellemzőinek ismerete
- A sejtciklus zavarainak típusai
- A sejt felépítése és működése, sejtalkotók jellemzőinek ismerete

### **Sejtek és szövetek**

- Növényi szövetek típusainak, jellemzőinek ismerete
- Zárwatermő növények szerveinek szöveti felépítésének ismerete
- Állati szövetek típusainak, jellemzőinek, kialakulásának ismerete

### **Élet és energia**

- Élőlények csoportosítása szén és energiaforrás alapján
- Az élőlények felepitő anyagcseréjének ismerete
- A fotoszintézis folyamatának, jelentőségének ismerete
- Lebontó folyamatok – a biológiai oxidáció
- Lebontó folyamatok – az erjedés
- Életközösségek anyag és energiaforgalma
- A szén körforgása

### **Az élet eredete és feltételei**

- Életjelenségek és életkritériumok ismerete
- Az élet megjelenése és kezdetei

- Az ősbaktériumok jelentőségének ismerete

### **A változékonyság molekuláris alapjai**

- A DNS megkettőződésének folyamata, a mutációk típusai, jelentőségük
- A génkifejeződés környezeti feltételeinek ismerete
- Géntechnológia fogalmának, alkalmazásának, jelentőségének ismerete
- A gyakorlati alkalmazások példáinak áttekintése és értékelése
- Genetikai mérnökség és a GMO-k hasznosítása
- Bioinformatika fogalmának, alkalmazási területeinek ismerete, a Humán Genom Program fogalmának, jelentőségének ismerete
- Bioetika fogalmának, alapelveinek ismerete

### **Egyedszintű öröklődés**

- A genetika évszázada: Gregor Mendel, Thomas Hunt Morgan munkásságának ismerete
- Genetikai alapfogalmak ismerete
- Domináns-recesszív, intermedier, kodomináns öröklésmentek jellemzőinek ismerete
- Nemhez kötött öröklődés jellemzőinek, példáinak ismerete
- Humán genetikai betegségek, családfa elemzés