

# EMELT SZINTŰ ÉRETTSÉGI VIZSGÁRA FELKÉSZÍTŐ

## BIOLÓGIÁBÓL

### 11. évfolyam

Évi óraszám:  $2 \cdot 36 \text{ óra} = 72 \text{ óra}$

<b>Témakörök, Tartalmak</b>	<b>Óraszám</b>
<b>Balesetvédelem</b>	<b>1 óra</b>
<b>A fénymikroszkóp</b>	<b>1 óra</b>
<b>Biokémiai kísérletek</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Biogén elemek, lipidek;</li><li>- Szénhidrátok, kolloid oldatok;</li><li>- fehérjék</li></ul>	<b>6 óra</b>
<b>Problémamegoldó feladatok</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tesztek megoldása</li></ul>	<b>2 óra</b>
<b>A sejtanyagcsere elméleti alapjai</b>	<b>4 óra</b>
<b>Sejtalkotók mikroszkópos vizsgálata</b>	<b>2 óra</b>
<b>Anyagforgalom a membránon keresztül</b>	<b>2 óra</b>
<b>Sejtosztódás, sejtműködés vezérlése, sejthalál</b>	<b>2 óra</b>
<b>Problémamegoldó feladatok</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tesztek megoldása</li></ul>	<b>2 óra</b>
<b>Vírusok, baktériumok</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Betegségek, járványok. Fertőtlenítés, sterilizálás.</li></ul>	<b>2 óra</b>
<b>Az egysejtű eukaróták vizsgálata</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mikroszkópos gyakorlat, problémamegoldó feladatok</li></ul>	<b>2 óra</b>
<b>Növények</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- A növények rendszerezése, főbb evolúciós lépések a növények kifejlődésében;</li><li>- Növényi szövetek – mikroszkópos gyakorlat;</li><li>- Növényi szervek: gyökér, szár, levél, virág, termés;</li><li>- A növények szaporodása;</li><li>- Problémamegoldó feladatok, tesztek.</li></ul>	<b>8 óra</b>
<b>Állatok, az ember</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Állati szövetek – mikroszkópos gyakorlat;</li><li>- Az állatvilág rendszerének áttekintése;</li><li>- Az állat és az ember kültakarója, vázrendszere, mozgása;</li><li>- Az állatok és az ember táplálkozása, légzése, az anyagszállítás és a kiválasztás.</li></ul>	<b>12 óra</b>
<b>Mozgás</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- A mozgás egészségtana;</li><li>- Edzés, testépítés.</li></ul>	<b>2 óra</b>
<b>Táplálkozás</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Májműködés;</li><li>- A táplálkozási szervrendszerek betegségei;</li><li>- Táplálkozásélettani kísérletek;</li></ul>	<b>8 óra</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Egészséges táplálkozás - vitaminok, nyomelemek.</li> <li>- Élelmiszerek összetétele, tartósítószer, egyéb kémiai anyagok</li> </ul>	
<b>Légzés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kísérletek – légzés;</li> <li>- A légzés szabályozása;</li> <li>- A légzés egészségtana: dohányzás, szmog, tüdőszűrés.</li> </ul>	<b>4 óra</b>
<b>Anyagszállítás</b>	<b>2 óra</b>
<b>A szív</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A szív felépítése és működése;</li> <li>- Pulzus- és vérnyomásmérés, EKG;</li> <li>- A szív- és érrendszer egészségtana;</li> <li>- Keringés – számolási feladatok.</li> </ul>	<b>4 óra</b>
<b>Az immunrendszer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vércsoport meghatározása – kísérlet</li> <li>- Vérátömlesztés, szervátültetés.</li> </ul>	<b>2 óra</b>
<b>Kiválasztás</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A kiválasztórendszer egészségtana</li> <li>- A kiválasztás szabályozása</li> </ul>	<b>2 óra</b>
<b>Problémamegoldó feladatok</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tesztek megoldása</li> </ul>	<b>2 óra</b>

## 12. évfolyam

Évi óraszám:  $2 \cdot 32 \text{ óra} = 64 \text{ óra}$

<b>Témakörök, Tartalmak</b>	<b>Óraszám</b>
<b>Balesetvédelem, laboratóriumi munka. Tanulási módszerek.</b>	<b>2 óra</b>
<b>Terepgyakorlat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Őszi társulás vizsgálata;</li> <li>- Fajismeret felelevenítése;</li> <li>- Sóstói tanösvény.</li> </ul>	<b>2 óra</b>
<b>Ökológia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökológiai rendszerek általános jellemzése;</li> <li>- Populációk, társulások;</li> <li>- Biomok és a bioszféra.</li> </ul>	<b>4 óra</b>
<b>Problémamegoldó feladatok</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tesztek megoldása</li> </ul>	<b>2 óra</b>
<b>Hormonális szabályozások</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Növények, állatok, ember.</li> </ul>	<b>2 óra</b>
<b>Szaporodás és egyedfejlődés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Növények, állatok, ember.</li> </ul>	<b>2 óra</b>
<b>Problémamegoldó feladatok</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tesztek megoldása</li> </ul>	<b>2 óra</b>
<b>Idegrendszer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alapfogalmak, központi- és környéki idegrendszer;</li> <li>- Érzőműködések.</li> <li>- Kórházlátogatás: az idegrendszer vizsgálatának módszerei (EEG, CT, NMR)</li> </ul>	<b>6 óra</b>

<b>Problémamegoldó feladatok</b> - Tesztek megoldása	<b>2 óra</b>
<b>Genetika</b> - Alapfogalmak, törvényszerűségek, öröklésmenetek; - Feladatmegoldások.	<b>6 óra</b>
<b>Klónozás, géntechnológia</b>	<b>2 óra</b>
<b>Problémamegoldó feladatok</b> - Tesztek megoldása	<b>2 óra</b>
<b>Populációgenetika</b> - Alapfogalmak, Hardy-Weinberg szabály; - Populációgenetikai számítások.	<b>4 óra</b>
<b>Evolúció</b>	<b>4 óra</b>
<b>Problémamegoldó feladatok</b> - Tesztek megoldása	<b>2 óra</b>
<b>Tavaszi társulás vizsgálata</b> - Tanulmányi kirándulás.	<b>2 óra</b>
<b>Talaj- és vízvizsgálat</b> - Terepgyakorlat; - Szennyvíztisztító meglátogatása.	<b>4 óra</b>
<b>Állathatározási gyakorlat</b>	<b>2 óra</b>
<b>Növényhatározási gyakorlat</b> - Növénymorfológiai ismeretek felelevenítése.	<b>4 óra</b>
<b>Laboratóriumi gyakorlatok ismétlése</b>	<b>4 óra</b>
<b>Szakszövegek elemzése</b>	<b>4 óra</b>