

Biológiatanár

1. Az 1. melléklet 2. pontjában foglaltakra tekintettel az oklevélben szereplő tanári szakképzettség:

- magyar nyelvű megjelölése: okleveles *biológgiatanár*
- szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Teacher of Biology

2. A képzési idő: 10 félév

3. A képzés célja az alapfokú nevelés-oktatás ötödik évfolyamon kezdődő és a nyolcadik évfolyam végéig tartó felső tagozatán, a középfokú nevelés-oktatás szakaszában, az iskolai nevelés-oktatás szakképesítés megszerzésére felkészítő szakaszában szakgimnáziumban, szakmára vagy szakképesítés megszerzésére felkészítő szakaszában a szakiskolában a *biológia* tantárgy tanítására, az iskola pedagógiai feladatainak ellátására, a pedagógiai kutatási, tervezési és fejlesztési feladatok végzésére képes tanárok képzése, továbbá a tanulmányok doktori képzésben való folytatására történő felkészítése.

4. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

4.1. A [Korm. rendelet 3. § \(1\) bekezdés b\) és c\) pontja](#) tekintetében a tanári tudás, képességek, attitűd (viszonyulás): a 2. mellékletben meghatározott ismeret, képesség, attitűd.

4.2. A [Korm. rendelet 3. § \(1\) bekezdés a\) pontja](#) tekintetében

4.2.1. A *biológgiatanár* szakterületi tudása, képességei, attitűdje (viszonyulása)

A tanuló személyiségének fejlesztése, az egyéni bánásmód érvényesítésének figyelembevétele területén

a) tudása

- Tudja, hogy a *biológia* tantárgy milyen szerepet játszik a tanulók személyiségfejlődésében.
- Ismeri a *biológiában* használt fogalmak kialakulásának, kialakításának életkori és a képességszinteknek megfelelő sajátosságait.
- Tisztában van a *biológia* tanítása során fejlesztendő kompetenciákkal.

b) képességei

- Képes a biológiatudomány régebbi és folyamatosan megújuló ismereteit az iskolán keresztül a társadalom felé kommunikálni, az egzakt természettudományos eredményeket megérteni, továbbá elemi és középszinten érthető formában tanítani.
- Képes a tanulók életkori sajátosságaihoz, tudásszintjéhez igazodva magyarázatot adni az életmóddal, életvitellel, betegségekkel, a természeti környezet megőrzésével kapcsolatos biológiai problémákra és a mögöttes mechanizmusokra.
- Képes a társadalmi köztudatban megjelenő biológiai tartalmú áltudományos ismereteket természettudományos alapon cáfolni, és ezt az iskolán keresztül, közérthető formában a társadalom felé kommunikálni.
- Kezeli a biológia speciális összefüggéseivel, fogalmaival kapcsolatos megértési nehézségeket. Képes a tanulók tévképzeteit felismerni, feltárni és megszüntetni.
- Kiválasztja a tanulás/tanítás folyamata során használható, a tanulók képességeinek fejlesztésére alkalmas, a tanuló adottságainak és előzetes ismereteinek megfelelő módszereket.
- A tanulókat önálló véleményalkotásra, racionális és mérlegelő gondolkodásmódra, érvelésre, természettudományos megközelítésre ösztönzi.
- Felismeri az átlagtól eltérő – tehetséges vagy sajátos nevelési igényű – tanulókat, képes differenciált nevelésükre és tanításukra.

c) attitűdje

- Tudatos értékközvetítést vállal.
- Törekszik a tanulási nehézségek okainak feltárására, elemzésére és megszüntetésére, a lemaradók felzárkóztatására.
- Vállalja a kiemelkedő eredményeket elérő tanulók motiválását, segítségét, a tehetséggondozást és pályaaorientációt.
- Kész a társadalmi köztudatban megjelenő biológiai tartalmú áltudományos nézeteket természettudományos alapon cáfolni, és törekszik arra, hogy ezt az iskolán keresztül közérthető formában a társadalom felé kommunikálja.
- Empatikus és érzékeny a tanulók problémáira.

A tanulói csoportok, közösségek alakulásának segítése, fejlesztése területén

a) tudása

- Felkészült tanulmányi versenyek tervezésére, szervezésére, kivitelezésére, a biológia kiegészítő ismereteit közvetítő biológia szakkör és önképzőkör, szaktanterem működtetésére.

b) képességei

- Képes projektek, témahetek, természettudományos táborok tervezésére, szervezésére és megvalósítására, tanulói csoportok motiválására, facilitálására.

c) attitűdje

- Elkötelezett az iránt, hogy a megtanult természettudományos ismereteket kisebb-nagyobb közösségekben ismeretterjesztő szinten bemutassa, népszerűsítse, magyarázza, az élethosszig tartó tanulásra motiváló módon terjessze.

A szakmódszertani és a szaktárgyi tudás területén

a) tudása

- Ismeri a biológia alapvető kutatási módszertanát és rendelkezik azokkal az ismeretekkel, amelyek lehetővé teszik, hogy a biológia új eredményeit megismerhesse, értelmezhesse.
- Tisztában van a biológia társadalomban betöltött szerepével, különösen az egészségnevelés és a fenntarthatóságra nevelés területén.
- Átlátja a biológia tanításának célját, a tanulók személyiség- és gondolkodásfejlődésében játszott szerepét.
- Azonosítja a biológia tantárgy tanulási sajátosságait, megismerési módszereit, a fontosabb tanítási és tanulási stratégiákat.

b) képességei

- Felkészült a biológiai tudományterületen a fogalmak, elméletek és tények közötti összefüggések megteremtésére, közvetítésére.
- Képes a biológiában elsajátított elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazására, ennek közvetítésére a tanulók felé.
- Feltárja a különböző szakterületek tudás- és ismeretanyaga közötti összefüggéseket, képes azok integrációjára.
- Képes a biológia témakörében szakszerűen kifejezni magát mind szóban, mind írásban.

c) attitűdje

- Megvan az igénye és képessége a biológia új eredményeinek megismerésére, értelmezésére, valamint az azokkal kapcsolatos ismeretterjesztésre.
- Biológiai és szakmódszertani felkészültségével kapcsolatban kész az önreflexióra.
- Nyitott a szakmai és módszertani megújulásra, fejlődésre, e területeken igénye van mind a folyamatos önképzésre, mind a rendszeres továbbképzésre. Munkája során folyamatosan alkalmazza a modern pedagógiai módszereket.

A pedagógiai folyamat tervezése területén

a) tudása

– Ismeri a biológia tanításához kapcsolódó jogszabályi háttérrel, tanterveket, vizsgakövetelményeket, a tananyag-kiválasztás és -rendszerezés szempontjait.

b) képességei

– Képes a biológiában tanítandó tartalmakat meghatározni, azokat megfelelő logikai struktúrába rendezni.

– Elemzi a biológia tanulása, tanítása során felhasználható nyomtatott és digitális tankönyveket, taneszközöket, egyéb tanulási forrásokat, oktatási segédanyagokat.

– Kiválasztja és használja a konkrét célokhoz leginkább illeszkedő módszereket, eszközöket.

c) attitűdje

– Kész kollektív munkában részt venni a helyi tanterv kialakításában, és arra alapozza az önálló éves tematikus tervezési folyamatát.

A tanulás segítése, szervezése és irányítása területén

a) tudása

– Azonosítja a biológia megértéséhez és kreatív alkalmazásához szükséges gondolkodásmód kialakulásában, kialakításában szerepet játszó pszichológiai tényezőket.

– Tisztában van a szóbeli és írásbeli kifejezőképesség alapvető tanulás-módszertani jellegzetességeivel, hibáival.

– Birtokában van a kollaborációs térrel, oktatástechnikai innovációval, mesterséges intelligenciával kapcsolatos elméleti és gyakorlati tudásnak.

b) képességei

– Szervezi és irányítja a tanórai és a tanórákon kívüli tanulási folyamatot.

– Képes a biológia speciális összefüggéseivel, fogalmaival kapcsolatos megértési nehézségek kezelésére.

– Képes a tudásukban, motiváltságukban heterogén tanulócsoportok differenciált foglalkoztatására.

– Képes olyan pedagógiai módszereket választani és alkalmazni, melyek segítik a motivációt, a tanulók aktivitását, a tanulók gondolkodási, problémamegoldási, együttműködési képességeinek fejlesztését.

c) attitűdje

– Szem előtt tartja a tanulók adottságait és igényeit, valamint a tanulási folyamat szervezését behatóan realitásokat, de törekszik a lehetőségek maximális kihasználására és a feltételek, körülmények javítására.

A pedagógiai folyamatok és a tanulók értékelése területén

a) tudása

– Ismeri a szaktárgyával kapcsolatos tudásellenőrzés és a képességmérés legkorszerűbb eszközeit, eredményeit.

– Tájékozott a *biológia* tantárgy tanítása során használható különböző feladatbankokról és feladatgyűjteményekről.

– Ismeri az érvényes érettségi vizsgakövetelményeket.

b) képességei

– Képes a tanulók teljesítményének személyre szabott, differenciált módszerekkel történő és objektív értékelésére.

– Az értékelés céljának, tárgyának és formájának megfelelő tudásmérő tesztek, feladatsorokat állít össze, illetve alkalmaz.

c) attitűdje

– Képes a tanulók személyre szabott, differenciált módszerekkel történő értékelésére.

A kommunikáció, a szakmai együttműködés és a pályaidentitás területén

a) tudása

– Ismeri a *biológia* tanításával foglalkozó helyi, regionális és országos köznevelési szakmai közösségeket, azok céljait, törekvéseit és munkájuk főbb eredményeit.

– Átlátja a *biológiatanárok* rendelkezésére álló különböző kommunikációs csatornákat.

– Tudja, hogy a munkájával kapcsolatos megválaszolendő kérdése, megoldandó problémája ügyében hol kaphat segítséget, milyen intézményhez, szervezethez fordulhat.

b) képességei

– Bekapcsolódik az iskolai természettudományos munkaközösség, valamint a regionális és országos szakmai szervezetek munkájába.

– Együttműködik az egyéb természettudományos tantárgyak tanáraival, velük közösen tervezi a keresszttantervi kapcsolódásokat.

– A tanórán kívüli tevékenység tervezése, megvalósítása során képes együttműködni múzeumpedagógusokkal, természettudományos szakemberekkel és a felsőoktatásban dolgozó kollégákkal.

– A *biológia* és a *biológia* szakmódszertan témakörében mind szóban, mind írásban szakszerűen fejezi ki magát.

c) attitűdje

– Kész együttműködni a *biológia* területén működő szakmai fórumokkal; alkotó munkaközösségekkel, tantárgypedagógiai műhelyekkel.

Az autonómia és a felelősségvállalás területén

a) tudása

– Tisztában van a *biológia* és a környezetvédelem etikai kérdéseivel.

– Tudja, hogy diplomás *biológiatanárként* milyen területekre terjed ki a saját, egyéni felelőssége az oktatás, a nevelés és a szemléletformálás terén.

b) képességei

– Kialakítja, és egyre bővülő ismeretei fényében rugalmasan továbbfejleszti, a kisebb és nagyobb közösségek érdekeivel harmonizálja saját szakmai és erkölcsi értékrendjét.

– Megfogalmazza és minden téren következetesen képviseli a társadalmi felelősségvállalással kapcsolatos nézeteit.

– Céljainak kijelölésében és megvalósításában is követendő példát mutat mind tanítványainak, mind kollégáinak.

c) attitűdje

– Megfelelő ágenciát mutat arra, hogy az iskola közösségében szemléletformáló, érték közvetítő szerepet vállaljon, elsősorban a természettudományos ismereteken alapuló személyes és közösségi döntések, különösen az egészségvédelem és a fenntarthatóság terén.

– Elkötelezett a *biológia* színvonalas tanítása, a tanulók *biológiával* szembeni attitűdjének javítása, ismereteinek, képességeinek fejlesztése iránt.

– Igényes tanári munkára, folyamatos önművelésre törekszik.

– Vállalja a társadalom *biológia* iránti attitűdjének javítását, fellép az áltudományos nézetek terjedése ellen.

4.2.2. A szakképzettséghez vezető szakterületek és sajátos szakmódszertani (diszciplináris és interdiszciplináris) tantárgy-pedagógiai ismeretek

4.2.2.1. Szakterületi (szaktudományos) ismeretek: 99 kredit

A szakterületi ismeretek együttes tartalmának le kell fednie a Nemzeti alaptanterv alapján a kerettanterv szerint közvetítendő műveltség fő területeit és tartalmait, a tantárgynál a nevelési-oktatási szakaszokhoz, valamint az érettségi vizsgakövetelményhez megadott témakörök ismereteit.

Az egyes ismeretkörökből tételesen legalább az alábbi minimum kreditszámot kell teljesíteni. A szakterületi ismeretek 99 kreditjének fennmaradó részét a felsorolt ismeretkörökből vagy a *biológia* érettségi követelményekhez kapcsolódó szaktudományos ismereteiből kell teljesíteni.

a) Természettudományos alapismeretek: minimum 12 kredit

kötelező ismeretkörök:

- a *biológia* matematikai alapjai
- kémia
- integrált természettudomány

szakpártól függően kötelezően választható ismeretkörök:

- földtudományi alapok
- informatika
- a *biológia* fizikai alapjai

b) A szakmai törzsanyag szakterületi ismeretkörei: minimum 75 kredit

Szupraindividuális szerveződési szintekkel foglalkozó témacsoportok: minimum 32 kredit

- Az élővilág rendszerezése, fajismeret, taxonómia.
- Az állat- és növényfajok, társulások, ökoszisztémák földrajzi eloszlása.
- A természetvédelem és a fenntartható tájhasználat *biológia* alapjai, környezetvédelem.
- Az élővilág működésének ökológiai alapelvei és ökológiai modellek.
- Etológia.
- Az élővilág evolúciós folyamatainak általános és genetikai szabályai.

Infraindividuális szerveződési szintekkel foglalkozó témacsoportok: minimum 43 kredit

- Az élő szervezetek molekuláris- és sejtszintű szerveződése, működése és folyamatai.
- A gének, az öröklődés és az élőlények variációi.
- Az élővilág mikrobiális szervezeteinek működése, egymásra és környezetre gyakorolt kölcsönhatásai.
- A növényi szervezet felépítése, élettana és szabályozása.
- Az állati szervezet felépítése, élettana és szabályozása.
- Az emberi szervezet felépítése, működése, szabályozása és egészségtana.

A szabadon választható tárgyak kerete ad lehetőséget további szaktudományos ismereteket tartalmazó kurzusok felajánlására.

4.2.2.2. Szakmódszertani (diszciplináris és interdiszciplináris tantárgy-pedagógiai) ismeretek: 12 kredit

A szakmódszertani ismeretek átadása során a szakképzett tanárt arra kell felkészíteni, hogy az alapfokú nevelés-oktatás 5–8. és a középfokú nevelés-oktatás 9–12. évfolyamain egyaránt képes legyen magas színvonalon ellátni a nevelés-oktatás feladatait.

- A *biológiatanár szakképzettség tekintetében a sajátos szakmódszertani (tantárgy-pedagógiai) ismeretkörök*: 10 kredit
- A *biológia* tantárgy tanítási folyamata, a tervezés szintjei. A tanmenet és a tematikus tervezés. Óraterv, óravázlat, tábla (füzet) vázlat.
- A *biológiatanítás* hagyományos és innovatív tanulási környezete. A *biológiatanítás* tárgyi feltételei. A tankönyvek szerepe a *biológiatanításban*, értékelésük, kiválasztásuk kritériumai. A számítógép, a multimédiás eszközök, az információs és kommunikációs technika és az internet alkalmazása a *biológia* tanításában. Digitális tananyagfejlesztés, interaktív feladatlapok, munkalapok összeállítása.
- A *biológia* tanítása során alkalmazott órajellegek és óratípusok bemutatása, jellemzőik és szerepük. Az egyes óratípusokra történő felkészülés és a lebonyolítás sajátos módszertani aspektusai. A *biológiaórák* megfigyelésének és értékelésének szempontjai.
- A *biológia* tantárgyhoz kapcsolódó affektív célok, attitűdformálási lehetőségek. Az érdeklődés-felkeltés, motiválás lehetőségei, technikái és módszerei (játék, projekt módszer) a *biológia* tantárgy tanítása során.
- A *biológia* tantárgyhoz kapcsolódó ellenőrzési, mérési és értékelési módszerek, eszközök.
- Az alaplómódszerek (így előadás, magyarázat, bemutatás/szemléltetés) és az aktív tanulás alkalmazása a *biológia* tantárgy oktatásában, a módszerek kiválasztásának kritériumai. Módszer-ekvivalencia és a módszertani szabadság kérdése. A tanulók közötti együttműködést fejlesztő módszerek (csoportmunka, kooperatív tanulási technikák) alkalmazása *biológiaórán*.
- A tehetséggondozás lehetőségei, formái, módszerei *biológiából*, tanórán és tanórán kívül.
- A gyakorlatközpontú *biológiaoktatás* eszközei és módszerei. Tanulói vizsgálatok terepen és az iskolai szaktanteremben, laboratóriumban. *Biológiai* szertár felszerelése, élősarok.
- A *biológia* tantárgy speciális tartalmainak szerepe a tanulók környezet- és egészségtudatos magatartásának kialakításában. Környezeti és egészségnevelés a *biológiaórákon* kívül (pl. szakkörön, táborban, erdei iskolában, bemutatóhelyeken).
- A *biológiai* feladatok összeállításának és megoldásának módszertana. Felkészítés tanulmányi versenyekre és a *biológia* érettségire, az érettségi szerkezete, a tételösszeállítás és a vizsgáztatás gyakorlata.
- A természettudományos, illetve technikai kompetencia és a természettudományos gondolkodás fejlesztésének lehetőségei a *biológia* tantárgy keretében. A természettudományos kutatási módszerek használata, elsajátíttatása a tanulókkal. Összetettebb gyakorlati vizsgálatok alkalmazása a *biológia* oktatás során.
- A *biológia* és más természettudományos tantárgyak kapcsolata, a kerettantervek, tantárgyak közti kapcsolatok jelentősége az általános és középiskolában. A természettudományok integrált szemléletű oktatása; a *biológia*, a kémia, a fizika és a földrajz kapcsolódási pontjai. Külső és a belső tantárgyi koncentráció, mint a jól alkalmazható, egységes tudás kialakulásának eszköze.
- A mesterséges intelligenciát (gépi tanulást) alkalmazó szoftverek használata az oktatásban (2 kredit). Multimédiás technikák ismerete és alkalmazásának lehetőségei a *biológiaoktatásban* a jelenségbemutatás, kísérletezés, modellezés, kiértékelés és az adatelemzés területén. Az információs és kommunikációs technológia által nyújtott új lehetőségek, és alkalmazásuk feltételei a tanítási órán, illetve a tanórán kívül. Példák a digitális oktatási módban alkalmazható kollaborációs módszerekre és oktatási segédanyagokra. Egyes oktatástechnikai innovációk, e-learning rendszerek és a velük integrálható alkalmazások, blended learning.
- *Az összefüggő féléves gyakorlatot támogató szakmódszertani gyakorlat*: 2 kredit.