

3. BIOLÓGUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

1. A mesterképzési szak megnevezése: biológus (Biology)

2. A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése

végzettségi szint: mester- (magister, master; rövidítve MSc-) fokozat

szakképzettség: okleveles biológus

a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Biologist

3. Képzési terület: természettudomány

4. A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok:

4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe: a biológia alapképzési szak.

4.2. A 9.3. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető: a természettudomány képzési területről a környezettan, az agrár képzési területről a természetvédelmi mérnöki, a műszaki képzési területről a biomérnöki alapképzési szak.

4.3. A 9.3. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe továbbá azok az alapképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.

5. A képzési idő félévekben: 4 félév

6. A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 120 kredit a szak orientációja: kiegyensúlyozott (40-60 százalék)

a diplomamunka elkészítéséhez rendelt kreditérték: 30 kredit

a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 6 kredit

7. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása: 421

8. A mesterképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák

A képzés célja biológusok képzése, akik természettudományos, matematikai, informatikai valamint humán és nyelvi ismereteik birtokában szupra- és infraindividuális biológiai, biotechnológiai, biomonitoring, közegészségügyi, gyógyszer- és környezetipari valamint rokon területeken

tervezői, alap- és alkalmazott kutatási, kutatás-fejlesztési, innovációs és magas szintű szakmai menedzseri feladatok ellátására alkalmasak. Felkészültek a biológia hatókörébe tartozó új problémák és jelenségek kritikai feldolgozására, biológiai és megfelelő gyakorlat megszerzése esetén kémiai technológiai rendszerek biztonságos és környezettudatos működtetésére, továbbképzésben kiegészített ismereteik és szakmai gyakorlatuk alapján szakhatósági felügyelet feladatok ellátására. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

8.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák

8.1.1. A biológus

a) tudása

Rendelkezik az élő rendszerek egyed alatti és egyed feletti szintjeihez kapcsolódó magas szintű ismeretekkel és rendszerezni, alkalmazni és szintetizálni tudja azokat.

Ismeri azokat a terepi, laboratóriumi és félüzemi gyakorlati eszközöket és módszereket, melyeket a modern biológia alkalmaz.

A biológia részterületeinek (sejtbiológia, ökológia, környezet- és természetvédelem, mikrobiológia, immunológia, élettan, etológia, genetika, evolúcióbiológia, biotechnológia, szerkezeti biológia, szintetikus biológia, botanika, zoológia) ismeretköreivel és terminológiájával tisztában van, azokat szakszerűen alkalmazza.

Ismeri az összefüggéseket a különböző tárgyak keretében elsajátított ismeretkörök között, érti az interdiszciplináris megközelítés fontosságát.

Az élő anyag evolúciójának elméleteit és a földtörténeti, tudománytörténeti vonatkozásokat ismeri, a terület tudományos megalapozottságú érvrendszerét készségszinten birtokolja.

Tisztában van a modern biológiai vizsgálati módszerek alkalmazási területeivel, érti a módszerek fejlesztésének jelentőségét, ahhoz lehetőségei szerint érdemben hozzájárul. Rendelkezik rendszerszerű természettudományos ismeretekkel. Érzékeli és érti azokat a társadalmi problémákat, melyek biológiai gyökerűek.

b) képességei

Képes a különböző természettudományos szakterületek tudás- és ismeretanyaga közötti összefüggések felismerésére, integrációjára.

Képes a természet, élő rendszerek és az ezekkel összefüggésben lévő társadalmi folyamatokkal kapcsolatos törvényszerűségek feltárására, megfogalmazására.

Képes a tudományos kutatásban érdemi szerepet játszani és kompetens vezetés mellett új tudományos eredményeket létrehozni.

Képes alapvető vizsgálati módszerek és eszközök alkalmazására, használatára, vizsgálatok tervezésére és fejlesztésére, az elért eredmények értelmezésére és bemutatására, új eljárások elsajátítására és kidolgozására.

Képes interdiszciplináris gondolkodásra, meg tudja határozni a kollaborációs munkákba bevonandók körét, koordinálja a munkamegosztást a különböző tevékenységet végző személyek között.

Képes minőségorientált gondolkodásra és tevékenységre, a minőségfejlesztés elveinek folyamatos szem előtt tartására, a minőségfejlesztés legfontosabb irányainak kijelölésére.

Tudományos szempontok szerint képes megszerezni adatokat, ismerethalmazokat, azokat elemzi és értékeli.

Birtokolja és folyamatosan fejleszti a kísérleti munkavégzéshez szükséges képességeket, mérés-technikai készségeket.

Képes állásinterjúkon szakmailag magas szinten megnyilatkozni, nézeteit ismeretei birtokában kifejezni, megvédeni.

Képes a biológia témakörében szakszerűen kifejezni magát mind szóban, mind írásban. Kommunikációs készsége és idegennyelv (preferenciálisan angol nyelv) tudása segítségével bekapcsolódik hazai és a nemzetközi tudományos közéletbe, képes eredményeit szóban és írásban magas színvonalon közölni.

Képes a munkakörnyezetet fenntartható módon megtervezni és működtetni, a környezet- és természettudatos szemléletet a napi gyakorlatba átültetni, kollégáit ezen elvek mentén irányítani.

c) attitűdje

Törekszik a természet és az ember viszonyának, az ember és más élő szervezetek testfelépítésének, működésének, evolúciójának megismerésére.

Törekszik arra, hogy környezetében a természet és az ember viszonyának témakörében felelős véleményt nyilvánítson, annak létfontosságú elemeit a

lehető legszélesebb körben megismertesse, a közvélekedését a legújabb helytálló szakmai álláspont konzekvens képviselésével pozitívan befolyásolja.

Példamutató környezet- és természettudatos magatartást tanúsít, másokat ennek követésére ösztönöz. Aktívan részt vesz ilyen jellegű rendezvényeken, terjeszti azokat a módszereket, melyek segítenek a környezet és a természet állapotának megőrzésében és javításában.

Betartja és betartatja a kutatásetika szabályait.

Aktívan terjeszti a szaktudomány eredményeit, ismereteit akár a médiában is magabiztosan teszi közzé, szakmai álláspontjának védelmében szükség esetén síkra száll más irányzatok és az áltudományok képviselőivel szemben.

Terepi és laboratóriumi tevékenysége, tanulási folyamatai során környezettudatos magatartást mutat, másokat annak követésére ösztönöz.

Nyitott az új biológiai és más természettudományos kutatási eredmények megismerésére, a szakmai együttműködésre. Törekszik a meglévő eredmények továbbfejlesztésére, aktívan segíti új kutatási irányok kialakulását.

Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt, igényes saját maga, valamint munkatársainak szakmai ismeretei és előmenetele ügyében.

Nyitott a szakterületével kapcsolatos kutatási szolgáltatások kidolgozására és végzésére, szakmai tanácsadás nyújtására és vállalkozásfejlesztésre.

Nyitott az új ismeretek befogadására, tanulásra és művelődésre, más szakmai csoportokkal történő folyamatos együttműködésre. Aktívan keresi a szakmai fejlődés lehetőségét, segíti a szakmai információ hatékony áramlását környezetében.

d) autonómiája és felelőssége

Rendelkezik kisebb munkacsoportok irányításához, munkájuk megszervezéséhez szükséges önállósággal, fejlesztési irányok kijelöléséhez szükséges felelősségtudattal.

Szakmai és nem szakmai körökben felelősen nyilvánít véleményt biológiai, kutatásetikai és bioetikai kérdésekről.

Biztonságos munkavégzést biztosít és igényel mind terepi, mind biológiai laboratóriumi körülmények között, segíti a folyamatos módszertani és

technológiai megújulást a balesetmentes és minél hatékonyabb munkavégzés érdekében.

Rendelkezik a kisebb munkaközösségek munkájának megszervezéséhez szükséges önállósággal, vállalja a felelősséget egyes projektek vagy részprojektek vezetésért.

Ismeri a biztonságos munkavégzés törvényi feltételeit, másokat is felhív a munkabiztonságot növelő jogkövető magatartásra. Képviseli maga és munkatársai érdekeit a megfelelő fórumokon, javaslatokat fogalmaz meg a munkakörülmények javítása érdekében.

Szakmai gyakorlat megszerzése után eligazodik a munka világában, segíti partnereit a tudatos, célorientált feladat-végrehajtásban.

Tudatosan építi karrierjét és segíti ebben kollégáit is.

9. A mesterképzés jellemzői

9.1. Szakmai jellemzők

A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

képzéshez kapcsolódó természettudományi ismeretek (biomatematika, bioinformatika, biofizikai és méréstani ismeretek, biológiai kémia, sejt- és molekuláris biológia, genetika) 6-24 kredit;

biológusi szakmai ismeretek (szabályozásbiológia és fiziológia, immunológia, növénybiológia, biotechnológia és mikrobiológia, etológia, zoológia, szerkezeti biológia, szintetikus biológia, evolúcióbiológia, ökológia, természet- és környezetvédelem, tudományos kommunikáció és pályázatírás) 15-30 kredit;

a képző intézmény által a biológia tudományág területéről ajánlott speciális ismeretek, amelynek kreditaránya a képzés egészén belül 20-56 kredit.

9.2. Idegennyelvi követelmény

A mesterfokozat megszerzéséhez egy élő idegen nyelvből államilag elismert, középfokú (B2), komplex típusú nyelvvizsga vagy azzal egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

9.3. A 4.2. és 4.3. pontban megadott oklevéllel rendelkezők esetén a mesterképzési képzési ciklusba való belépés minimális feltételei:

A mesterképzésbe való belépéshez szükséges minimális kreditek száma a korábbi tanulmányokból 100 kredit az alábbi területekről:

matematika területéről legalább 6 kredit

informatika területéről legalább 6 kredit

fizika területéről legalább 4 kredit

kémia területéről legalább 20 kredit

biológia területéről legalább 60 kredit.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a hallgató a korábbi tanulmányai alapján legalább 70 kredittel rendelkezzen. A hiányzó krediteket a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint meg kell szerezni.