

A Biológia Tudományi Doktori Iskola küldetése

A BTDI küldetése a biológia alap- és alkalmazott tudományterületein a jövő minősített vezető oktatóinak és kutatóinak képzése.

Az BTDI feladata, hogy az élőlények molekuláristól a szupraindividuális léptékig terjedő biológiájával kapcsolatos alapozó és alkalmazott kutatási területein a tudományos képzést (oktatást és kutatást), valamint a doktori fokozatszerzést és a habilitációs eljárást végezze, szervezze, irányítsa és ellenőrizze.

A BTDI doktorképzésének minőségét elsősorban doktoranduszainak tudományos teljesítménye tükrözi. Ezért a BTDI publikációs követelményrendszerét a mértékadó nemzetközi biológiai doktorképzés kritériumai szerint állapítottuk meg. Ugyancsak a BTDI működésének minőségbiztosítása érdekében a habilitációs eljárásnál a BTDI által művelt diszciplínaterületeken az MTA követelményrendszerének a szellemét követi.

A BTDI programjai

A BTDI a jelenleg a következő négy doktori alprogram köré szerveződik:

- Mezőgazdasági biotechnológia alapjai (Prof. Papp István DSc.)
- Mikrobiológia (Prof. Posta Katalin DSc)
- Növényökológia, ökofiziológia (Prof. Nagy Zoltán DSc)
- Zoológia, állatökológia (Prof. Nagy Péter István DSc)

A kutatási tematikák egyben jelzik a BTDI jelenlegi fő képzési profilját is, melyet a jövőben fokozatosan szélesíteni kívánunk.

A mezőgazdasági biotechnológia biológiai alapjai:

Enzimek szerkezet és funkció kapcsolata, proteolitikus enzimek aktivitásának szabályozása. A nitrogénkötés molekuláris genetikája. Alkalmazott fejlődésgenetika. Génszabályozás. Helyspecifikus rekombináció. Genetikai térképezés és markerezés. Transzgénikus és génszerkesztett élőlények a mezőgazdaságban, környezeti és egészségügyi kockázatuk. Bioremediáció. Bioenergia termelés növényi forrásból. Szövettenyésztésen és fermentáción alapuló biotechnológiai eljárások alapjai. Bioaktív vegyületek termelésének és hatásainak molekuláris biológiája. Stresszválaszok molekuláris mechanizmusai. Posztharveszt biotechnológia.

Mikrobiológia:

Talajmikroorganizmusok diverzitásvizsgálata, elemek körforgásában és szerves anyag képzésben való részvételük. Klímaváltozás és talajmikroorganizmusok. Mikorrhizagombák szerepe a biotikus és abiotikus stressz hatás mérséklésében. Lignocellulóz tartalmú hulladékok reciklizációjában résztvevő mikroorganizmusok és enzimrendszerük. Toxintermelő penészgombák kimutatására alkalmas nukleinsav alapú diagnosztikai eljárások kidolgozása. Környezetvédelmi mikrobiológia.

Növényökológia-ökofiziológia:

Növényállományok produkcióökológiája. Globális klímaváltozás és környezeti problémák, a mezőgazdasági, környezet- és természetvédelem növényökológiája. Kiszáradástűrő növények és társulásaik ökofiziológiája. Növényi stresszfiziológia. Növénytaxonómiai, cönológiai, florisztikai, növényföldrajzi és botanikai-természetvédelmi témakörök.

Zoológia, állatökológia:

Zootaxonómia, szisztematika alapjai, faunisztika és zoogeográfia. Gerinctelen állatcsoportok taxonómiája, faunisztikai és állatföldrajzi kérdései. Állatok populációökológiája, populációdinamika. Populációs kölcsönhatások. Szünzoológia, különös tekintettel a társulások szerveződésére és a biogeokémiai ciklusokra. A globális környezeti problémák, a mezőgazdaság, a környezetvédelem, a természetvédelem és az ökotoxikológia zoológiai-állatökológiai kérdései.

A képzés menete

A doktori iskola a **tanulmányi kötelezettségeket a következőkben szabályozza:**

A doktori képzés 8 félévből áll, amely alatt 240 kreditet kell teljesíteni.

A teljes idejű képzésben résztvevő doktoranduszoknak a képzési idő első két évében teljesíteniük kell a BTDI által jóváhagyott szaktárgyak lehallgatását. A komplex vizsgáig minden hallgatónak minimum 90, a képzés végéig minimum 240 kreditpontot kell összegyűjteniük és teljesíteniük kell az előírt vizsgákat.

Általában 1 tanóra munka/hét = 2 kredit. Ez alól a Publikáció c. tárgy kivétel, mert ott a kredit értéket a publikációs ponttáblázat mutatja.

A hallgatók az adott félévre a NEPTUN-ban meghirdetett tanegységeket vehetik fel.

A doktoranduszok részére előírt tanegységeknek három típusa van:

1. **A típusú (kutatói)** tanegység, melynek felvétele minden doktorandusz számára kötelező. Mivel kutatóképzés a cél, ezért a kreditek zömét ezzel a tanegységgel kell megszerezni. A BTDI egyetlen „A” típusú kurzusa az **“Irányított kutatómunka”**, melynek felvétele minden hallgatónak minden félévben kötelező. A tárgyat a témavezető írja ki.
2. **B típusú (tanulmányi)** a tanegységek, melyek közül a választás kötelező. A BTDI a széles kutatási paletta miatt nem ír elő ilyen tantárgyakat.
3. **C típusú (tanulmányi és oktatási)** a tanegységek, melyek szabadon választhatók. A „C” típusú kurzusok felvétele az első négy félévben lehetséges. Ezek közül kénytelen felvenni néhányat minden hallgató, mivel nélkülük nem szerezhető meg az előírt 240 kredit. A doktorandusz témavezetőjének javaslatára más doktori iskolák PhD tantárgyait is felveheti, ezeknek a kurzusoknak az elismerését a BTDI végzi. BSc és MSc képzésben futó tárgyak felvételére lehetőség van, de azok teljesítésért kredit nem adható. A témavezető engedélyével a doktoranduszok tanulmányaik és kutató munkájuk mellett vállalhatnak oktatásban való részvételt is. Oktatómunkával a 8 félév alatt maximum 45 kredit szerezhető.

A kurzusok felvételének a témavezetővel egyetértésben kell történnie.

A potenciális tantárgylistát a doktori iskola saját honlapján teszi közzé, melyek közül az adott évben meghirdetésre kerülők a NEPTUN rendszerben érhetők el a hallgatók számára.

Kellő feltételek esetén és a vonatkozó jogszabályok figyelembevételével a BTDI támogatja doktoranduszainak a külföldi részképzését, illetve a kutató munkájához szervesen kapcsolódó témában kezdeményezett tanulmányútját.

A komplex vizsga

A doktorandusz a 4. félév végén az EDSZ-ben meghatározottak szerint komplex vizsgát tesz.

A komplex vizsga témakörei doktori programonként:

Növényökológia-ökoфизиология:

- Növénytan sensu lato (sejtan, szövettan, szervtan, szervezettan, élettan, rendszertan, társulástan, növényföldrajz)
- Növényökológia

Zoológia, állatökológia:

- Állattan
- Állatökológia

A mezőgazdasági biotechnológia biológiai alapjai:

- Növényi biotechnológia
- Növényi molekuláris biológia

Mikrobiológia:

- Talaj-mikrobiológia
- Streszhatások és mikrobiológiai válaszok

A fokozatszerzésre egyénileg felkészülők esetében a fokozatszerzési eljárásra bocsáthatóságról a Doktori Iskola Tanácsa dönt a pályázó tudományos és oktatási mutatói alapján.

Publikációs követelmény a fokozatszerzéshez

A Biológiai Tudományi Doktori Iskola a fokozat megszerzéséhez a következő publikációs minimumot szabja meg:

- **1 db első szerzős Q1-2-3 szintű cikk + 1 db társszerzős IF-os cikk,**
vagy
- **1 db első szerzős D1 szintű cikk.**

Amennyiben a doktorjelölt **tézis jellegű disszertációt** kíván benyújtani, akkor **3 db IF-os, első, vagy utolsó szerzős cikkre van szükség,** amelyek közül **minimum 1 db Q1-es** lapban megjelent, illetve **a három cikk egyike sem alacsonyabb besorolású, mint Q3.** Amennyiben a doktori kutatás megfelel a fenti feltételeknek, a tézis jellegű doktori dolgozat benyújtását a témavezető hagyja jóvá a hallgató számára, a doktori iskolánál nem kell azt kérvényezni. A tézisszerű értekezés tartalmi és formai követelményei megegyeznek az Egyetemi Doktori Szabályzatban szereplő, a tézisekre vonatkozó követelményekkel (Doktori Szabályzat 6. sz. melléklet, 4. pont).

Megosztott első szerzőség esetén **D1-es, vagy Q1-es lapban megjelent cikknél a doktori iskola tanácsa dönt az elfogadásról, így a hallgatónak kérvényt kell benyújtania a doktori iskola tanácsához,** egyéb esetben a megosztott első szerzőség 0.5 értéket ér, tehát a hallgatónak 2 db cikkre van szüksége a minimumkövetelmény teljesítéséhez.

A publikációk bírálata során a doktori iskola tanácsa figyelembe veszi az MTA ajánlását a predátor lapokkal kapcsolatban, amely alapján az ún. „norvég lista” (https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/Forside.action?request_locale=en) szerint „0” besorolású folyóiratokban megjelent cikkeket nem fogadja el a követelmények teljesítésében. A kifogásolható folyóiratok listája az MTMT oldalán elérhető: https://www.mtmt.hu/kifogasolhato_folyoiratok

A BIOLÓGIATUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA TANTÁRGYAI

A tantárgy felvételéhez kérjük keresse az oktatót a megadott e-mail címen!

Tárgy típusa	Tantárgy neve	A tárgy előadói	ea.	gy.	össz. kredit
A	Irányított kutatómunka 1-8	a hallgató témavezetője	0	8	24
C	Oktatás	a hallgató témavezetője	max. 45/8 félév.		
C	Tudományos aktivitás 1-8	A hallgató témavezetője	Lásd kiegészítő táblázat		
C	A doktorképzés általános módszertani ismeretei	Miklós Mézes Mezes.Miklos@uni-mate.hu	2	2	8
C	A kertészeti növényélettan és molekuláris biológia aktuális kérdései	Papp István Papp.Istvan@uni-mate.hu	2	2	8
C	A minőségbiztosítási rendszerek szerepe a génexpresszió szabályozásában	Silhavy Dániel silhavy.daniel@abc.naik.hu	2	2	8
C	A parmelioid zuzmók rendszertanának fejlődése	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	4	2	12
C	A természetvédelem botanikai kérdései	Nagy János nagyjano@yahoo.com	2	1	6
C	A tudományos közlés módszertana	Sárospataki Miklós sarospataki.miklos@uni-mate.hu	2	2	8
C	A változó klíma hatása a mezőgazdasági termelésre	Veisz Ottó veisz.otto@atk.hu	2	2	8
C	Aerobiológia	Magyar Donát magyar.donat@gmail.com	2	2	8
C	Agro-Arachnológia	Tóth Ferenc ferenc.toth@biokutatas.hu	2	2	8
C	Alkalmazott lichenológia	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	2	2	8
C	Bevezetés a pókok biológiájába	Gallé Róbert galle.robert@ecolres.hu	3	1	8
C	Cönológia	Nagy János nagyjano@yahoo.com	2	2	8
C	Elektromosan érzékelt növényjellemzők és reakciók talaj és környezet általi hatásokra	Rajkai Kálmán rajkai.kalman@atk.hu	1	1	4
C	Fejezetek a növényi stresszfiziológiából	Dulai Sándor, Marschall Marianna dulai.sandor@uni-eszterhazy.hu, marschall.marianna@uni-eszterhazy.hu	2	2	8
C	Halismeret és természetvédelem	Sály Péter saly.peter@ecolres.hu	2	1	6

C	Hínárökológia	Szabó Sándor drszabos8@gmail.com	2	2	8
C	Lichenológia I.	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	2	2	8
C	Lichenológia II.	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	2	2	8
C	Méhek biológiája és védelme	Sárospataki Miklós sarospataki.miklos@uni-mate.hu	2	2	8
C	Mikorrhiza gombák	Posta Katalin Andrea Posta.Katalin@uni-mate.hu	2	2	8
C	Mikorrhizák morfológiája és ökofiziológiája	Bratek Zoltán bratek@caesar.elte.hu	2	2	8
C	Mobilis genetikai elemek	Olasz Ferenc Olasz.Ferenc.Gyorgy@uni-mate.hu	2	2	8
C	Molekuláris genetikai módszerek a lichenológiában	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	3	2	10
C	Molekuláris ökotoxikológia	Szabó Borbála szbori001@gmail.com	2	2	8
C	Növényi populációbiológia	Csergő Anna Mária Csergo.Anna.Maria@uni-mate.hu	2	2	8
C	Növényföldrajz	Nagy János nagyjano@yahoo.com	2	2	8
C	Növényi szabályozó kisRNS-ek	Várallyay Éva varallyay.eva@abc.naik.hu	2	2	8
C	Növényökofiziológia	Nagy Zoltán nagy.zoltan@uni-mate.hu	2	2	8
C	Növényökológiai adatfeldolgozás R-ben	Fóti Szilvia Foti.Szilvia@uni-mate.hu	2	2	8
C	Növényökológiai folyamatok modellezése	Dr. Nagy Zoltán nagy.zoltan@uni-mate.hu	2	2	8
C	Növényvédelmi kémia (vagy Fungicid rezisztencia)	Hornok László hornok.laszlo@uni-mate.hu	2	2	8
C	Régészeti növénytan és évgyűrvizsgálati alapok	Saláta Dénes, Dr. Pető Ákos Salata.Denes@uni-mate.hu	1	3	8
C	Sokváltozós adatelemzés a közösségi ökológiában	Körmöczi László kormoczi@bio.u-szeged.hu	2	2	8
C	Szimulációs ökológiai modellezés	Sály Péter saly.peter@ecolres.hu	2	1	6
C	Táplálékhálózatok agroökoszisztémákban	Tóth Ferenc ferenc.toth@biokutatas.hu	2	2	8
C	Trópusi botanika	Sass-Gyarmati Andrea sass.gyarmati.andrea@uni-eszterhazy.hu	2	2	8
C	Vegetációtérképezés	Körmöczi László kormoczi@bio.u-szeged.hu	2	2	8

C	Vírusgenetika és vírus diagnosztika	Várallyay Éva varallyay.eva@abc.naik.hu	2	2	8
C	Vízi növények - vizes élőhelyek	Nagy János nagyjano@yahoo.com	2	2	8
C	Zuzmókémia I	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	4	2	12
C	Zuzmókémia II	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	4	2	12
C	Zuzmóökológia	Farkas Edit farkas.edit@okologia.mta.hu	2	2	8

Tudományos aktivitás	kredit
1. Publikációk és visszhangjuk	
Tudományos folyóiratcikk:	
D1 cikk	25
Q1 cikk	24
Q2 cikk	22
Q3-Q4 cikk	20
SCI által nyilvántartott és/vagy SCI által jegyzett fórumok/orgánumok által referált folyóiratbeli cikk	10
Lektorált, de az SCI által nem nyilvántartott és nem is referált folyóiratbeli cikk	5
Konferencia kiadvány (proceeding):	
Nemzetközi	5
Magyar	2
Előadás, poszter bemutatás:	
Nemzetközi	2
Magyar	1
Tudományos könyv, könyvfejezet, könyvszerkesztés:	
Nemzetközi kiadó által kiadott idegen nyelvű könyv írása	20
Magyar nyelvű könyv írása	10
Nemzetközi kiadó által kiadott idegen nyelvű könyvfejezet írása	5
Magyar nyelvű könyvfejezet írása	2
Nemzetközi kiadó által kiadott idegen nyelvű könyv szerkesztése	10
Magyar nyelvű könyv szerkesztése	5
Elfogadott szabadalom:	
Magyarországon	10
Külföldön	20
Hivatkozás:	
hazai	1
külföldi	2
2. Szakmaspecifikus alkotások	
Új módszertani eljárás (pl. know-how)	10
3. Külső kutatási források	
Külföldi elnyert kutatási és/vagy K+F pályázat témavezetője	5
Hazai elnyert kutatási és/vagy K+F pályázat témavezetője	2
Külföldi kutatási megbízás témavezetője	3
Hazai kutatási megbízás témavezetője	2
4. Tudományos utánpótlás nevelés	
Diplomamunka témavezető	4
TDK konzulens	5
5. Egyéb tudományos aktivitás	
Hazai tud. folyóirat szerk. biz. tagja	5
Külföldi tud. folyóirat szerk. biz. tagja	10
Hazai tud. társaság tisztségviselője	2
Nemzetközi tud. társaság tisztségviselője	5