

Önértékelés

2019

Tartalomjegyzék

I. Önértékelés.....	2
I.1 Általános, szervezeti és minőségbiztosítási jellemzők.....	2
I.2 A doktori iskola képzési programja	13
I.3 Erőforrások.....	16
I.4 Tanulás, tanítás és kutatási tevékenységek.....	20
I.5 A doktoranduszok tudományos és munkaerőpiaci teljesítménye.....	23
II. Mellékletek.....	25
II.1 melléklet: A doktori iskola törzstagjainak rektor által hitelesített listája	26
II.2 melléklet: A munkáltatói jogok gyakorlójának nyilatkozata a doktori iskola vezetőjének foglalkoztatásáról.....	27
II.3.1 melléklet: Külföldi részképzések és ösztöndíjak.....	28
II.3.2 melléklet: Idegen nyelvű kurzusok (csak magyar nyelvű képzés esetén).....	28
II.3.3 melléklet: Vendégoktatók	30
II.4 melléklet: Fokozatszerzés statisztikai bemutatása.....	32

I. Önértékelés

I.1 Általános, szervezeti és minőségbiztosítási jellemzők

I.1.1 A doktori iskola adatai

A doktori iskolát működtető egyetem(ek) neve	Szegedi Tudományegyetem
Doktori iskola neve	Környezettudományi Doktori Iskola
Doktori iskola címe	H-6720 Szeged, Dugonics tér 13.
Doktori iskola létesítésének éve	2001
Doktori képzés kezdetének éve	1993
Doktori képzés helye(i)	Szegedi Tudományegyetem <ul style="list-style-type: none"> - Természettudományi és Informatikai Kar - Általános Orvosi Kar - Mérnöki Kar - Juhász Gyula Pedagógusképző Kar - Mezőgazdasági Kar
Doktori iskola vezetője	Kónya Zoltán
Kapcsolattartó személy(ek) neve, beosztása, e-mail-címe, telefonszáma	Kónya Zoltán, egyetemi tanár, konya@chem.u-szeged.hu , +36-62-544620 Alapi Tünde, egyetemi adjunktus, alapi@chem.u-szeged.hu , +36-62-544719
Doktori képzés nyelve(i)	Magyar, Angol
Doktori iskola tudományterületi besorolása	Környezettudományok
Doktori iskola tudományága(i)	Környezettudományok
ezen belül: kutatási/művészeti terület	környezettudományi és környezetvédelmi alap- és alkalmazott kutatások, különös tekintettel a biológiai, fizikai, földrajzi, földtani, kémiai és technológiai részterületekre
Doktori program(ok) megnevezése	<ul style="list-style-type: none"> - Környezeti biokémia és biotechnológia - Természetvédelmi ökológia - Környezeti geográfia - Környezetföldtan program - Környezetfizika - Környezeti kémia és analitika - Környezeti kémiai technológia és anyagtudomány - Környezetmérnöki program
Kiadott doktori fokozat elnevezése (DLA és/vagy PhD)	PhD

I.1.2 A doktori iskola profilja, vezetése, működése és versenyképessége

(Milyen intézményben, milyen vezetéssel, létszámmal, mióta, milyen szintű autonómiával működik a doktori iskola? Mi a rövid története? Melyek a doktori iskola sajátosságai, fő erősségei? Helyezze el a magyarországi és nemzetközi doktori iskolák palettáján: miben nyújt többet, jobbat vagy mást, mint a többi, hasonló profilú doktori iskola, különös tekintettel a nemzetközi versenyképességre?)

A Szegedi Tudomány jogelődje József Attila Tudományegyetem Természettudományi Kara a doktori programok 1992-es akkreditációja során már környezettudományi doktori programot kívánt alapítani a több éve folyó környezettudományi kutatásokra alapítva. A MAB a kért állásfoglalásában elzárkózott a környezettudományi doktori program akkreditációjától, ezért az akkor elfogadható tudományterületekhez kapcsolódva a következő, a környezettudományhoz kapcsolódó doktori programok kapták meg akkreditációjukat:

I. Környezeti biokémia és biotechnológia program

II. Természetvédelmi ökológia program

III. Regionális folyamatok földrajzi és földtani elemzése program

III./1. *Geomorfológiai és geoökológiai értékelések*

III./2. *A városklíma és a légszennyeződések problémái napjainkban*

IV. Környezeti kémia program

IV./1. *Környezeti kémia és analitika*

IV./2. *Környezeti kémiai technológia*

IV./3. *Kolloid rendszerek a környezeti kémiában*

V. Környezetföldtan program

A rendszerváltás időszakban indult be a környezetvédelmi posztgraduális képzés is, amely jelenleg is folyik és eddig közel 700 szakember vett részt a képzésben. Ezt követte a környezettan tanár, majd a környezettudományi szak bevezetése a nappali alapképzésben. A bolognai rendszerre való áttéréssel az Egyetem akkreditálta környezettan és környezetmérnök alapképzést, a környezettudományi és környezettanár mesterképzést és a környezetmérnök mesterképzés szakindítása folyamatban van. Ezek a szakok jelentették és jelentik a doktori képzés szakmai megalapozását.

A már felsorolt doktori programokban a szervezett képzés 2001-ben végrehajtott strukturális átalakításáig 169 hallgató vett részt a doktori képzésben és közülük 124 megszerezte végül fokozatát.

A 2001-ben megalakult Környezettudományi Doktori Iskolában a fenti programok integrálódtak továbbá új programokkal is bővült a képzési kínálat az alábbiaknak megfelelően:

I. Környezeti biokémia és biotechnológia (Dr. Nemcsók János egyetemi tanár)

I./1. *Környezeti biokémia (Dr. Nemcsók János egyetemi tanár)*

I./2. *Biotechnológia (Dr. Kovács Kornél egyetemi tanár)*

II. Természetvédelmi ökológia (Dr. Gallé László egyetemi tanár)

III. Környezeti geográfia (Dr. Mezősi Gábor egyetemi tanár)

III./1. *Geomorfológiai és geoökológiai értékelések (Dr. Mezősi Gábor)*

III./2. *A városklíma és a légszennyeződések problémái napjainkban (habil. Dr. Keveiné, dr. Bárány Ilona egyetemi docens)*

V. Környezetföldtan program (Dr. Hetényi Magdolna akadémikus, egyetemi tanár)

VI. Környezetfizika (Dr. Szabó Gábor akadémikus, egyetemi tanár)

VII. Környezeti kémia program (Dr. Kiricsi Imre egyetemi tanár)

VII./1. *Környezeti kémia és analitika (Dr. Dombi András egyetemi docens)*

VII./2. *Környezeti kémiai technológia (Dr. Kiricsi Imre egyetemi tanár)*

VII./3. *Kolloid rendszerek a környezeti kémiában (Dr. Dékány Imre akadémikus)*

Ezen a helyen is meg kell emlékezni néhai Burger Kálmán professzorról, az MTA rendes tagjáról, akinek kitarató, állhatatos, céltudatos és következetes tevékenysége eredményeként alakult a máig is jól működő szervezet. Halála után helyét Kiricsi Imre professzor vette át.

Az elmúlt évek alatt a doktori iskola és a doktori programok szerkezetében is bekövetkeztek változások. A Doktori Iskola vezetését Kiricsi Imre halála után Dombi András professzor vette át, majd tőle Kónya Zoltán kapta meg a feladatot, akinek vezetésével a korábbiakhoz hasonló tartalmas és eredményes munka folyik a doktori

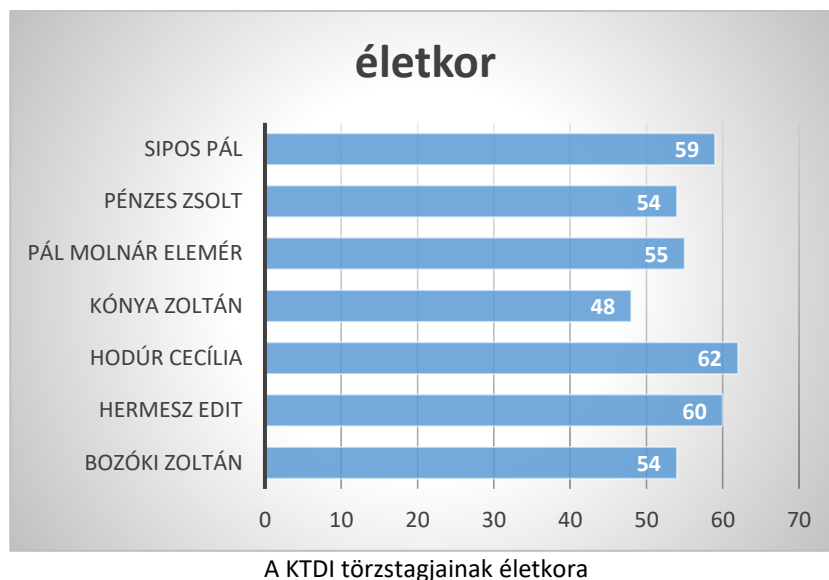
iskolában. Dr. Nemcsók János professzor helyett Dr. Vigh László akadémikussal karöltve Dr. Rákhely Gábor lett a *Környezeti és biotechnológiai program* vezetője. Dr. Mezősi Gábor professzor helyett Dr. Rakonczai János a *Környezeti Geográfia program* vezetője. Önálló programmá nőttek ki magukat a *Környezeti Kémia programban* lévő alprogramok.

Az alkalmazott kutatások iránt megmutatkozó igény, a területen folyó kutatások tudományos igényessége és alaposága indokoltta tette a *környezetmérnöki program* megalakulását Dr. Hannus István és Dr. Hodúr Cecília professzorok vezetésével.

Jelenleg a következő programok (a vezetők megjelölésével) működnek a Környezettudományi Doktori Iskolában:

Környezettudományi Doktori Iskola (vezető: Dr. Kónya Zoltán egyetemi tanár)

1. **Környezeti biokémia és biotechnológia** (vezető: Dr. Rákhely Gábor egyetemi docens)
2. **Természetvédelmi ökológia** (vezető: Dr. Péntes Zsolt egyetemi docens)
3. **Környezeti geográfia** (vezető: Dr. Rakonczai János egyetemi tanár)
4. **Környezetföldtan program** (vezető: Dr. Pál Molnár Elemér egyetemi docens)
5. **Környezetfizika** (vezető: Dr. Bozóki Zoltán, egyetemi tanár)
6. **Környezeti kémia és analitika** (vezető: Dr. Sipos Pál egyetemi tanár)
7. **Környezeti kémiai technológia és anyagtudomány** (vezető: Dr. Kónya Zoltán egyetemi tanár)
8. **Környezetmérnöki program** (vezető: Dr. Hodúr Cecília egyetemi tanár)



A Doktori Iskolában folyó szervezett képzés célja a hallgatók önálló tudományos munka végzésére való alkalmasságuk kialakítása. Ez alapvetően három területre összpontosul.

Az első fő területen a hallgatók szakmai kurzusokat hallgatnak. A kurzusok összeállításánál törekedtünk arra, hogy legyenek közöttük általános felkészülést szolgáló alapkurzusok, amelyek a környezet- és természetvédelem biológiai, fizikai, földtudományi és kémiai alapvető ismereteibe vezetnek be. Ebbe a körbe tartozónak tekintjük a terület jogi, szervezési, gazdálkodási és közegészségügyi háttérét bemutató kurzusokat. Ezen kurzusok egy részét a környezettudományi kutató és a környezettan tanárképzésben is meghirdetjük, és azoknak ajánljuk, akik nem környezettudományi alapvégzettségűek. A kurzusok másik része a környezettudomány diszciplínáinak speciális kurzusai és szorosan kapcsolódik az Iskolában folyó tematikus képzéshez valamint a témavezetők által javasolt témakiírásokhoz. A kurzusszerű képzés harmadik lehetősége más tudományterületek által meghirdetett kurzusokba való bekapcsolódás. A kölcsönösség és az universitas szellemének, valamint a környezettudomány multidiszciplináris jellegének megfelelően természetesen lehetőséget adunk arra is, hogy más doktori iskolák által felvett kurzusokat is felvegyék hallgatóink.

A képzés második fő, és talán legfontosabb területét a kutatómunka végzése jelenti. Ez döntően ún. *tutori* rendszerben folyik, azaz a hallgató csatlakozik a doktori iskola valamely kutatóműhelyéhez, és ezen belül egy tanárhoz (témavezető), ahol megfelelő szakmai háttér, infrastrukturális háttér és finanszírozás rendelkezésre

áll, ezek együttesen a munka eredményes lezárásához kielégítő garanciákat biztosítanak. A doktori iskola tagjai által meghirdetésre javasolt témák előzetes normakontrolja a Doktori Iskola Tanácsának feladata és felelőssége. A Tanács megvizsgálja, hogy a meghirdetendő téma beletartozik-e az Iskola kompetenciájába, megvan-e a téma művelésének személyi, tárgyi (eszköz-, és műszerállomány) és pénzügyi feltételei. A személyi feltételek közül fontos szempont, hogy a témának vannak-e publikus előzményei, amire épül a munka, továbbá a témavezető rendelkezik-e olyan publikációs háttérrel, ami nem teszi kétségessé a hallgató eredményeinek közzétételét. A képzés ezen része kiterjed a szakmai eredmények publikálására való felkészítésre is, úgymint dolgozatok készítése, szakmai előadások tartása. Törekedünk arra, hogy a szervezett képzésben részt vevő minden hallgató más, hazai és külföldi kutatóműhely munkájába is bekapcsolódjék bizonyos (néhány hónapos) időtartamban.

A szervezett képzés fontos, a szakmai felkészülés szinte elengedhetetlen elemének tartjuk, hogy a hallgatók gyakorlatok, szemináriumok tartásával bekapcsolódjanak a graduális oktatásba. Erre lehetőséget biztosítunk és elvárjuk, hogy legalább két szemeszteren keresztül ilyen jellegű oktatási tevékenységet végezzenek hallgatóink. Az elvégzett oktatási tevékenységért a hallgatók kreditet kapnak.

A Doktori Iskola potenciális hallgatói a graduális környezettudományi képzésben diplomát szerző hallgatók mellett főleg a biológus, fizikus, földtudományi és kémiai végzettséggel rendelkezők közül kerülnek ki. Ennek megfelelően a Szegedi Tudományegyetemen e területeken az alapképzésben részt vevő hallgatók tanulmányi teljesítményét figyelemmel kísérjük és lehetőséget biztosítunk számukra, hogy graduális hallgatóként bekapcsolódjanak a környezettudományi kutatásokba (például tudományos diákköri munka, illetve szak- és diplomadolgozat készítés keretében). Ez hatékony módja a doktori képzésre alkalmas és érdemes hallgatók előszelektálásának. Az elektronikus hálózatok adta lehetőségek, valamint a képzésben részt vevő oktatók szakmai kapcsolatainak kihasználásával az egyetemen kívül is megfelelő információs tevékenységet folytatunk.

Az arra érdemes hallgatók végső kiválasztása természetesen felvételi eljárás keretében történik. A kellő időben közölteendő felvételi felhívásban meghirdetjük a magasabb rendű jogszabályokkal összhangban a felvétel feltételeit és a felvételi eljárásban alkalmazandó értékelés módját a Doktori Iskola Tanácsának jóváhagyásával. A felvételiző jelentkezését az iskola által meghirdetett tématerületek valamelyikére adja be és megadhatja egy potenciális témavezető nevét is. Ezt a témavezetőt a vonatkozó felvételi eljárásba megfigyelőként bevonjuk. Az alkalmazandó felvételi értékelés pontszámításon alapul és egy minimális ponthatár (50%) felett az elért pontszámok alapján rangsoroljuk a jelentkezőket. Azokban az esetekben, ahol a felvételnek létszám korlátjai lesznek (mint például az állami ösztöndíjra felveendők száma) ott a teljesített felvételi pontszám lesz a mérvadó. A felvételi eljárásban szerzhető pontszámok három, közelítőleg egyenlő súllyal figyelembe veendő területéről kerülnek ki, a diploma megszerzéséhez mutatott tanulmányi teljesítményből, az alapképzésben mutatott többlet tanulmányi és kutatási munkából és az előre megadott tematikájú felvételi vizsgán nyújtott teljesítményből. Azon hallgatók esetében, akik más forrásból fedezik ösztöndíjukat és képzési költségüket, a döntési eljárásba bevonjuk a finanszírozót is.

A Szegedi Tudományegyetem Környezettudományi Doktori Iskolájának programjait összehasonlítva a többi magyarországi Környezettudományi Doktori Iskoláéval annak egyértelműen legfontosabb erőssége, hogy a kémia, fizika, földtudomány és biológia területére vonatkozóan egyaránt kínál képzési programokat, azaz a környezettudomány multidiszciplinaritásának megfelelően igen összetett kutatási és oktatási tevékenységnek biztosít keretet. Ehhez hasonló képzési programmal a hazai Környezettudományi Doktori Iskolák közül csak az ELTE Környezettudományi Doktori Iskolája rendelkezik, azaz a vidéki doktori iskolák közül az SZTE Környezettudományi Doktori Iskolája ilyen szempontból egyedinek nevezhető. Mivel mind Szerbia mind Románia közel van Csongrád megyéhez, így doktori iskolánk a határon túli magyar fiatalok (ezek többsége az Újvidéki Egyetemen, illetve a Kolozsvári Babes Bolyai Egyetemen végez) körében is kedvelt, a DI számos határon túli fiatal diplomásnak jelent továbbképzési lehetőséget. Mindez nemcsak a nemzetközi versenyképességet növeli, hanem a témavezetők pályázati tevékenységében is előnyt jelent, ami pozitív hatással van a doktori iskolában folyó tevékenységre is, hiszen a PhD hallgatók képzésének jelentős részét teszi ki a kutatási tevékenység, melyhez anyagi forrás is szükséges.

Juhász-Nagy Pál Doktori Iskola, Debreceni Egyetem	Elsősorban biológia irányú, képzési programjai vannak, a környezettudomány biológia vonalára korlátozódik a DI tevékenysége
Környezettudományi Doktori Iskola, ELTE	Programjai minden tudományterületre kiterjednek (környezetbiológia, Környezetfizika, Környezetkémia, Környezeti Földtudomány, Kitaibel Pál Multidiszciplináris Program (Szombathely))
Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola, Nyugat-magyarországi Egyetem	Nem akkreditált doktori iskola, nincs hallgatója

Kémiai és Környezet-tudományi Doktori Iskola, Pannon Egyetem,	Elsősorban a környezettudomány kémiával kapcsolatos területeire összpontosítanak a programok (Levegőkémia, Környezeti ásványtan, Limnológia, Toxikológia, Viselkedés-ökológia, Víz és talaj környezeti kémiája, Analitikai kémia, Elválasztás-tudomány, Radiokémia, Radioökológia, Szerveskémiái szintézis és katalízis, Bioszerves és biokoordinációs kémia, Kondenzált fázisok fizikai kémiája, Környezeti és szerves fotokémia)
Környezettudományi Doktori Iskola, Szent István Egyetem	Elsősorban a környezettudomány ökológiával kapcsolatos területeire összpontosítanak a programok (Talajtan, környezeti kémia és mikrobiológia, agrobiodiverzitás, génmegőrzés, ökológiai gazdálkodás, tájökológia, természet- és tájvédelem, környezetbiztonság)
Festetics Doktori Iskola, Pannon Egyetem	Környezettudományokon belül a növénytermesztési és kertészeti tudományokra, és az állattenyésztési tudományokra összpontosítanak a programjai (Élettelen környezeti elemek, Toxikológia, Állattan, Állattenyésztés, Takarmányozás, Akvakultúra, Növénytan, Ökológia, Abiotikus stressz, Növénytermesztés, Kertészet, Növényvédelem, Növénynevelés)

I.1.3 Az önértékelési jelentés elkészítésének folyamata

(Kik, milyen folyamat keretében, milyen munkamegosztásban, milyen lépéseken keresztül végezték el az önértékelést és állították össze az önértékelési jelentést?)

Az Önértékelést a KTDI Tanácsa állította össze. Ez a testület 2-3 havonta összeül, megvitatta és átbeszéli az aktuális kérdéseket, melyek akár a hallgatók, akár a témavezetők, akár az oktatók felvetéseiből is származhatnak, miközben folyamatosan dolgozik a KTDI oktatási és kutatási céljai érdekében. Ez a folyamatos fejlesztési stratégia, valamint az, hogy az önértékelésünket (melynek egyik fontos eleme a hallgatók által készített és témavezetőik által értékelt szakmai beszámoló) évente naprakész állapotban tartjuk, az alapja annak, hogy a KTDI dinamikusan tud válaszolni korunk kihívásaira.

Természetesen a jelentés elkészítéséhez a KTDI-ra vonatkozó adatokra is szükség van. Ezeknek az adatoknak az összegyűjtése, ellenőrzése és naprakészen tartása az SZTE TTIK Dékáni Hivatalának doktori ügyeivel foglalkozó munkatársainak is a feladata, akik követik és adminisztrálják a hallgatók felvételét, képzését és a fokozat megszerzéséhez szükséges adminisztratív munka jelentős részét is ellátják.

I.1.4 A doktori iskola előző akkreditációs eljárása során megfogalmazott ajánlások alapján tett intézkedések bemutatása és értékelése

(A bemutatás kitérhet a megelőző intézményakkreditációs eljárás ajánlásain alapuló, a doktori iskolát is érintő esetleges intézkedésekre is.)

A MAB 2019/2/VIII/50/2/1269 számú határozata alapján a Szegedi Tudományegyetem 121 azonosítószámú Kónya Zoltán vezette környezettudományok besorolású doktori iskolát a működési feltételek folyamatos biztosítása esetén 2019. december 31-ig akkreditálta.

- A KTDI az egyetemi tanárok minimális létszámát tekintve megfelelt, mert megfelelt minősítésű egyetemi tanár törzstagjainak száma: 7.
- Az egyetemi tanárok többségi követelményének: megfelelt
- Működési szabályzata: megfelelt
- Képzési terve: megfelelt
- Minőségbiztosítási terve: megfelelt
- Honlapja: megfelelt
- A tartalmas és informatív önértékelés kritériumának megfelelt:
A doktori iskola dokumentumait 2014 szeptemberében frissítették. A működési szabályzat minden szükséges információt tartalmaz (felvételi eljárás, kreditszabályzat, az abszolutórium megszerzésének feltételei, a fokozat megszerzéséhez előírt publikációs kritériumok). Lehetővé teszik az egyéni

képzésben való részvételt, ugyanakkor a felvételi kritériumokban erre vonatkozó elvárások nem szerepelnek. A képzési tervben részletesen ismertetik a kilenc kutatási programot, a képzési blokkok tantárgyait és oktatóit. **A működési szabályzat és a képzési terv átfedést mutató fejezetei esetenként ellentmondásban vannak.** A honlap informatív és hallgatóbarát. Az önértékelés és benne C-SWOT analízis korrekt, reális elemzést tartalmaz a doktori iskola helyzetéről.

- A törzstagok kutatási területe, közleményei, ill. a DI képzési terve és a témakiírások, továbbá a megadott tudományágak közötti koherencia megfelelt:
A doktori iskola kutatási területeként (környezettudományi és környezetvédelmi alap- és alkalmazott kutatások, különös tekintettel a biológiai, fizikai, földrajzi, földtani, kémiai és technológiai részterületekre) a környezettudomány igen széles spektrumát jelölik meg. **Ugyanakkor a törzstagok tudományos tevékenysége a felsorolt szakterületeknek csak egy részét fedi le, ezért továbbra is javasolt az iskola oktatási és kutatási programját szűkebb területre fókuszálni. A meghirdetett témakörök koherensek az iskola kutatási területével, ugyanakkor néhány törzstag/témavezető munkássága csak marginálisan vagy áttételesen kapcsolódik a környezettudományokhoz.**
- A doktori iskola vezetője az előírt feltételeknek megfelelt:
A doktori iskola vezetője Kónya Zoltán, az MTA doktora, egyetemi tanár. Tudományos tevékenysége nemzetközi szinten is kiemelkedő, a tudományos utánpótlás nevelésben is jelentős szerepet vállalt. Az előírt feltételeknek minden tekintetben megfelel.
- A doktori értekezések színvonala megfelelt:
A disszertációk szakmai spektruma rendkívül széles, mindemellett a dolgozatok többsége megfelelő színvonalú. Az értekezések önálló terepi, laboratóriumi vizsgálatokon vagy elméleti modellszámításokon alapulnak, az adatfeldolgozás legtöbbször színvonalas, a következtetések többnyire helyesek. A téziszüzetek tartalmi és formai elemei megfelelnek a követelményeknek. **Az eljárásra bocsáthatóság feltételeinek ellenőrzését érintő hiányosságokra utal, hogy olyan értekezések is születtek, amelyekben az általános elvárások mellett a doktori iskola által előírt publikációs kritériumok nem teljesülnek.**
- A mesterképzésre épülés kritériumának megfelelt
- A fokozatot szerzett hallgatókkal rendelkező törzstag elvárásoknak megfelelt
- A felvett hallgatókkal kapcsolatos elvárásoknak megfelelt

A MAB javaslatai alapján:

- A működési szabályzat és a képzési terv átfedő részeit felülvizsgáltuk és javítottuk.
- Miután a törzstagjaink tudományos tevékenysége nem fedi le teljesen a felsorolt szakterületeket, igyekeztünk a KTDI oktatási és kutatási programját szűkebb területre fókuszálni, illetve új törzstag bevonásával a szakterületeket bővíteni. Ugyanakkor mi úgy tekintjük, hogy a témakiíróink/témavezetőink, illetve a képzésbe bevont magyar és külföldi oktatók mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a KTDI oktatási és kutatási programjai ilyen széles spektrumot fedhessenek le.
- Felülvizsgáltuk és pontosítottuk azt a folyamatot, amely során vizsgáljuk a Jelölt eljárásra bocsáthatóságának minimum feltételeit, hogy ne történhessen meg többet az, hogy valaki nem teljesíti a doktori iskola által előírt publikációs és egyéb kritériumokat.

I.1.5 A doktori iskolát érintő környezeti és társadalmi változások

(Melyek az intézménytől független nehézségek, amelyeket a doktori iskola nem tud befolyásolni, de figyelembe kell vennie (fenntartóváltás, hallgatói létszámok változása, a szakmai terület nemzetközi trendjei, stb.)? Milyen külső és belső korlátok állnak fenn, és mit tesz a doktori iskola a nehézségek és korlátok hatásának mérséklésére? Hogyan hatott az új (2016 szeptemberétől alkalmazandó) doktori képzési modellre való áttérés a jelentkezők számára és a fokozatszerzésre való felkészülésükre?

Mit jelentenek a nemzetközi kutatási jogi környezetből és az interdiszciplinaritás új nemzetközi követelményeiből fakadó új nézőpontok és kihívások? Miként képes választ adni a csapatmunka és az egyéni hallgatói értékelés problémáira? Miként adaptálódik az Európai Kutatási Térség követelményeihez?)

A globális környezeti és társadalmi problémák megoldásához a szervezeteknek is hozzá kell járulniuk, mivel a környezethasználat jelentős része a szervezeti működés folyamatai (termék-előállítás és szolgáltatás-nyújtás) kapcsán jelenik meg. Alapvető kérdés, hogyan és miként tudnak ezen szervezetek aktív és hasznos szerepet

vállalni a problémák megoldásában. Az SZTE Környezettudományi Doktori Iskola igyekszik megfelelni ezeknek az igényeknek.

2016. szeptember 1-jétől a képzési idő 6 félévről 8 félévre emelkedett. Az új rendszerben a képzés két szakaszból áll; a 4. félév végén a doktoranduszhallgatóknak egy komplex vizsgát kell teljesíteniük. A doktori képzés új rendszeréről, valamint a komplex vizsga általános elveiről és szabályairól további információk találhatóak a 2016-tól érvényes Egyetemi Doktori Szabályzatban (<https://www.u-szeged.hu/dokint/dokumentumok/szabalyzatok>), valamint az Országos Doktori Tanács honlapján (<http://www.doktori.hu>).

A SWOT analízis előtt számba vettük az objektív, külső korlátokat, amelyek figyelembevételével a KTDI jelenleg működik, illetve a jövőben ezek ismeretében tervezi és fejleszti tevékenységét.

C(onstraints): Külső korlátok, feltételek

A doktori képzés minősége erősen függ az abban részt vevők felkészültségétől. Tekintettel arra, hogy jelenleg felsőoktatásban kerülő hallgatók populációja jelentősen lecsökkent (az 1975-ben születettek által reprezentált demográfiai csúcshoz képest a felére), ez óhatatlanul a kiválasztási bázis szűkülését jelent. Ezt erősíti, hogy megnőtt az egyéb, felkapott versenyszakmák iránti érdeklődés (kimeneti szabályozás), így mindenképpen a megfelelő minőségű választék csökkenésével kell számolni. A kiválasztás megbízhatóságának növekedését (a mesterfokozatra való bejutás egy többlétszűrési lehetőség) remélhetjük attól, hogy a bolognai rendszerben tanuló hallgatók bejutnak a doktori képzésbe.

A másik alapvető külső tényező a kutatás finanszírozásának esetlegessége. Az elmúlt évtizedben a kiírt kutatási pályázatok nagyon hullámzó tendenciát mutattak, ami a kiszámíthatóságot és hosszú távú stabilitást nem jó irányba változtatja. Egyelőre kicsiny a valószínűsége ezen tendencia megfordulásának.

A harmadik külső tényező a Környezettudományok „értékének” csökkenése a gazdasági és üzleti szférában. Ezen csak a képzések minőségének javításával, valamint összehangolt ágazati lépésekkel lehet változtatni.

A SWOT elemzés során megállapított erősségeinket, gyengeségeinket, lehetőségeket és belső korlátainkat (fenyegetéseket, veszélyeket) a közöttük kimutatható kapcsolatokat az alábbiakban mutatjuk be.

S(trengths): Erősségek

A Szeged Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Karán folyó doktori képzés talán a legjelentősebb és legeredményesebb oktatási tevékenységünk. Ez a következőkben mutatkozik meg:

1. Az SZTE és a TTIK hírneve, tradíciói
2. A Doktori Iskola szakmai háttérét számos világszerte elismert kutató adja, kiknek kiváló tudományometriai paraméterei, szakmai kapcsolatrendszere és pályázati forrásai vannak
3. Magas fokú szakmai felkészülésre serkenti a képzésben részt vevő oktatókat. Ez az inspiráció több területen is megnyilvánult. Egyfelől szervezett kurzusok tartásával átfogó, és naprakész ismeretekkel kellett rendelkezni a tudományterületről. Másfelől a kutatott tématerület folyamatos figyelése és követése elengedhetetlen a téma művelése szempontjából. Ez megnyilvánul egyfelől az irodalom nyomán követésében, másfelől hazai és nemzetközi kutatóműhelyekkel való folyamatos kapcsolatépítésben.
4. Kis csoportokban folyó, hatékony interaktív kurzusok kialakulása. A doktori programban meghirdetett kurzusokat csak néhány hallgató veszi fel, ami lehetővé teszi a hallgatók aktív bekapcsolódását a kurzusok anyagába kérdések megfogalmazásával, az aktuális témák megvitatásával, más tématerületekkel való kapcsolatok és csatlakozási pontok feltárásával.
5. A szakirodalmak eddiginél hatékonyabb beszerzési kényezere. A doktorandusz hallgatók szakmai felkészülésének elvárt és hatékony módja az egyéni felkészülés, amihez megfelelő szintű szakmai anyagokat kell biztosítani a legfrissebb folyóiratok és szakkönyvek beszerzésével
6. Aktív pályázati tevékenység a kutatás feltételeinek biztosítására. Az állami ösztöndíjas doktorandusz hallgatók képzésére biztosított dologi költségek a képzési kiadások csak egy töredékének biztosítására elegendőek. A doktori képzéshez elengedhetetlenül szükséges kutatási műszerpark biztosítása, fejlesztése és működtetése szinte kizárólag pályázati forrásokból volt biztosítható. További forráskiegészítésre volt szükség az eszközpark folyamatos pótlására, karbantartására, felújítására, a vegyszerek és egyéb kisértékű eszközök, folyóiratok, könyvek beszerzéséhez és a hallgatók bekapcsolásához a tudományos közéletbe (konferenciák, tanulmányutak). Mindezek csak nagyon aktív és hatékony pályázati tevékenységgel biztosíthatók.

7. Publikációs motiváció. A doktori képzési program fokozatszerzéssel végződő eredményes lezárásához jól megállapított és körülhatárolt publikációs tevékenységet kell felmutatnia a jelöltnek. Ebben a publikációs tevékenységben meghatározó szerepe van a jelölt mellett a témavezetőnek. Szakmai és morális okokból ez a képzésben részt vevő oktatókat is fokozott publikációs tevékenységre készíteti, ami a kutatóműhely tudományos rangja megítélésének egyik legjelentősebb fokmérője.

W(eaknesses): Gyengeségek, javítandó területek

1. A versenyszféra nem kielégítő motivációja a doktori képzés finanszírozásában. A különböző doktori programjaink szervezett képzésében nagyon eltérő arányokban vettek részt az állami ösztöndíjban részesülők mellett az egyéb ösztöndíjban részesülő hallgatók. Az egyéb, e célra megszerzett források jelentős hányada is államilag finanszírozott projektekből származott. Célja a doktori képzésnek azonban a megfelelő színvonalú tudományos utánpótlás biztosítása mellett a magasan kvalifikált szakemberek biztosítása a versenyszféra, a közigazgatás és más egyéb területek számára is. Ezen területek igényeinek kielégítéséhez azonban be kell vonni az igénylők anyagi forrásait is. Az elmúlt időszakból levonható tanulságok egyik legfontosabbika a minél szélesebb közönségkapcsolatok (P+R) kialakítása a források ez irányú hányadának növelésére.
2. A versenyszféra szakmai problémáinak megoldása. A doktori programjainkban folyó kutatások döntő többsége alapkutatás jellegű, vagy az alkalmazásokat megalapozó kutatás volt. Az előzőekben már más szempontból indokolt kapcsolatteremtés a források bevonása mellett a ténylegesen jelentkező szakmai problémák feltárására és az egyébként kielégítően működő kutatóműhelyekbe való behozására is kell irányulnia.
3. Nagyhatékonyságú műszerparkok pótlásának, felújításának problémái. A természettudományokban a világszínvonalal való lépéstartáshoz megfelelő eszköz és műszerparkkal kell rendelkezni. Az elmúlt tizenöt év ugyan jelentős előrelépést eredményezett e területen is, azonban a teljes vizsgálati spektrum lefedéséhez további fejlesztésekre van igény. Másrészt a meglévő műszerparkunk jelentősen amortizálódik mind fizikailag mind erkölcsileg (elévülés). A szükséges eszközök beszerzésére a felsőoktatásnak, így egyetemünknek sincs elegendő forrása, sőt még az esetleges pályázati lehetőségeknél esetenként az ún. önrész előteremtése is problematikus. Rentábilis beszerzésükhöz és működtetésükhöz elengedhetetlen, hogy regionális és országos igényeket is kielégítsenek és ennek megfelelően beszerzésükhöz az igénylők forrásait is bevonjuk. Ez egy további érv a közönségkapcsolatok szélesítése mellett.
4. A nemzetközi kapcsolatokban rejlő lehetőségek nem kellő kiaknázása. A Környezettudományi Doktori iskola működése során a legjelentősebb előrelépése a nemzetközi kapcsolatok kiszélesedése terén következett be. Ezen lehetőségekhez nagymértékben hozzájárult csatlakozásunk az Európai Unióhoz. A közös kutatási együttműködések növekedésével csak kisebb mértékben növekedett a szervezett doktori képzés területén kialakult együttműködéseink. Hallgatóink részképzésben és tanulmányutakon való részvételére ez kevésbé volt jellemző, azonban külföldi partnereinktől viszonylag kis számban érkeztek hallgatók, noha a feltételek ehhez Egyetemünkön és a Környezettudományi Doktori Iskolában is biztosítottak. Az ilyen csereképzésben rejlő lehetőségeket sokkal nagyobb mértékben ki kell használni. A hozzánk érkező hallgatók a legjobb hírvivői és reklámozói egyetemünknek, városunknak és országunknak. A leendő kutatók, a versenyszféra és közigazgatás meghatározó szakemberei között így kialakuló kapcsolatok a jövő építésében alapvető és elengedhetetlen tényezők lesznek.
5. A természettudományos szakma presztízsének csökkenése. Az elmúlt tíz év egyetemünkön jelentkező negatív tendenciáinak egyik legjelentősebbike az, hogy az informatikát nem tekintve a természettudományos szakmák iránti érdeklődés és a bekerülő hallgatók felkészültsége csökkent. A ránk és a doktori képzésre vonatkozó tanulságokat azonban le kell vonni és a lehetőségeink adta tennivalókat nem szabad elmulasztani e téren sem.
6. A doktori képzés belterjessége. Az immár huszonhat éve folyó szervezett doktori képzésre döntően egyetemünkön diplomát szerzett hallgatók jelentkeztek, ami részben természetes, részben nem különbözik más egyetemek gyakorlatától. A szellemi pezsgés, a szemléletmód tágítása és a széles körű hazai kapcsolatok építése szempontjából azonban kívánatos, hogy a kiválók kiválasztásánál minél szélesebb bázisból merítsünk.
7. A számítógépes hálózatok és adatbázisok nem kellő mértékű kihasználása. Az elektronikus hálózatok és adatbázisok használásában és kihasználásában bekövetkezett óriási előrelépés ellenére ezek kihasználása elmaradt a lehetőségektől. Ebben meghatározó tényező, hogy a szakma szempontjából igazán értékes információk hozzáféréseinek nagyobb hányad nem ingyenes. A hozzáférési jogok megvásárlásához nincs elegendő forrása a doktori képzést folytató intézeteknek. A kérdés

megoldásához a szakterületek kutatóintézeteinek és felsőoktatási intézményeinek összefogására lenne szükség, amit a jövőben nekünk is szorgalmazni kell.

O(pportunities): Fejlesztési lehetőségek

Az eddigiekből kiderül, hogy melyek azok a fejlesztési lehetőségek, amelyeket a Környezettudományi Doktori Iskola saját hatáskörében meg tud tenni.

- Közönségkapcsolatok fejlesztése a versenyszférával
 - o a hallgatók tanulmányainak finanszírozás céljából,
 - o kutatási problémák megismerése és kutatási kapacitások kijánlása végett,
 - o műszerparkok létrehozása a versenyszféra támogatásával, és mérések végzése.
- Nemzetközi kapcsolatok szélesítése
 - o külföldi hallgatók képzésbe való bevonása végett,
 - o nemzetközi pályázatokban való intenzívebb részvétel,
 - o Magyar-Román-Szerb regionalitás kihasználása.
- Összefogás más intézményekkel elektronikus adatbázisokhoz való közös hozzáférés céljából.
- Képzés „belterjességének” csökkentése.

T(hreats): Veszélyek

Az elkövetkező években a Környezettudományi Doktori Iskolát fenyegető veszélyek közül talán a legjelentősebb a bekerülő hallgatók számának és felkészültségének csökkenése. Ezzel sajnos együtt jár, hogy az oktatók között is tapasztalható a kontraszelekció jelei. További veszély, hogy a KTDI korfája az elöregedés jeleit mutatja, az elmúlt években nyugállományba vonult korosztály megfelelő szintű utánpótlása bizonyos szakterületeken problematikus. Megfelelő szintű utánpótlás biztosítása a versenyszféra „agyelszívó” (brain drain) tevékenysége miatt egyre nagyobb nehézségekbe ütközik.

Mindezek alapján a KTDI vezetése összefoglalta a C-SWOT-elemzés eredményére alapozott stratégia fontosabb elemeit:

	ERŐSSÉGEK	GYENGESÉGEK
LEHETŐSÉGEK	E-L Stratégia Cégekkel közös képzési formák kialakítása (pályázatok készítése ezen képzésekre) Cégekkel közös K+F+I pályázatok előtérbe helyezése CEEPUS, Erasmus oktatói-hallgatói mobilitás kiaknázása Idegen nyelvű oktatás	Gy-L Stratégia Különböző pályázati forrásokból „PR” fejlesztése (pl. K+F+I), Végzett hallgatók pályakövetése, a kapcsolatrendszer kiaknázása Ipari partnerek bevonása a laborfejlesztésekbe (Mercedes, MOL, stb.)
VESZÉLYEK	E-V Stratégia Fiatal oktatók-kutatók bevonása a Doktori Iskolába Doktori Iskola szintű pályázati tevékenység kiterjesztése H2020 irányba Fiatal oktatók-kutatók bevonása a K+F+I tevékenységekbe	Gy-V Stratégia Elektronikus tananyagfejlesztés, internetes hozzáférés biztosítása Doktori Iskola szintű K+F+I pályázatokba oktatók-kutatók bevonása Nyugdíjas oktatók megtartása a képzésben

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.1.6 A doktori iskola a külső és belső érdekeltek bevonásával kidolgozott, hivatalosan elfogadott, rendszeresen felülvizsgált minőségbiztosítási alrendszerrel rendelkezik az intézmény minőségbiztosítási rendszerén belül, ahhoz szervesen illeszkedve.

(Kik és milyen eljárásban dolgozzák ki és vizsgálják felül a doktori iskolára kiterjedő minőségbiztosítási rendszert? Egységes intézményi rendszer esetében miként vesz ebben részt a doktori iskola? Szerepel-e, ill. mekkora súllyal szerepel benne a tagok önértékelése és a hallgatói értékelések? Hogyan vonja be a doktori iskola a különböző érdekelteket a minőségbiztosítási rendszere kialakításába és továbbfejlesztésébe? Melyek a doktori iskola minőségirányításával kapcsolatos legfőbb alapelvek? Mennyire képes a minőségirányítási rendszer a doktori képzésekhez kapcsolódó kutatásokban a kutatók kutatómódszertani és minőségre vonatkozó célkitűzéseit segíteni?)

A SZTE minőségirányítási rendszere az Egyetem egészére kiterjedő tudatos és szervezett tevékenységek összessége, amely az Egyetem küldetés nyilatkozatából következő céljainak és tényleges működésének állandó közelítését szolgálja. Ennek középpontjában a közvetlen és közvetett partnerek (az érdekelte felek) igényeinek kielégítése áll, különös tekintettel a hallgatókra, a SZTE-n képzést szerzettek foglalkoztató szervezetekre, a munkavállalókra, a Kutatás-fejlesztési szolgáltatásokat igénybe vevő személyekre és szervezetekre, a nemzetközi és hazai szakmai és tudományos közösségekre, valamint a SZTE egyéb szolgáltatásainak igénybe vevőire [különös tekintettel a betegellátás területén a paciensekre], a társadalmi környezet egyéb szereplőire. A KTDI minőségbiztosítási rendszere szervesen illeszkedik az SZTE minőségbiztosítási elveihöz és céljaihoz. Az SZTE Környezettudományi Doktori Iskola (KTDI) Minőségbiztosítási terve a Szegedi Tudományegyetem Doktori Szabályzatában, annak a Természettudományi és Informatikai Karra vonatkozó részében, valamint a KTDI Működési Szabályzatában megfogalmazott alapelvekre és szabályokra épül. A KTDI működését a Természet- és Műszaki Tudományok Doktori Tanács és az Egyetemi Doktori Tanács felügyeli. A KTDI a Minőségbiztosítási tervben meghatározott szempontokat figyelembe véve biztosítja a doktori képzés és a doktori fokozatszerzési eljárás magas színvonalát annak minden szakaszában (a felvételtől a doktori tanulmányokon át a disszertáció elkészítéséig és a fokozatszerzésig). A minőségbiztosítási terv tartalmazza a doktori képzésben részt vevő hallgatókkal és oktatókkal szemben támasztott követelmények folyamatos ellenőrzésének módját és kereteit.

Az SZTE stratégiai fejlesztési terveivel (2019. őszén indul az SZTE-n a KAR – Kutatói Adminisztrációs Rendszer) összhangban a közeljövőben az oktatóink/témavezetőink számára elérhetővé válnak olyan nemzetköziesítésre vonatkozó indikátorok, melyek lehetővé teszik számukra az ezzel kapcsolatos kompetenciák célzott fejlesztését.

I.1.7 A minőségbiztosítási politikát a gyakorlatba átültető eljárások hatékonyan biztosítják a vezetőket, az oktatókat, a nem oktató alkalmazottakat és a doktoranduszok felelősségvállalását a minőségbiztosításban, a felsőoktatási és tudományos élet tisztességének és szabadságának védelmét, valamint a csalás, az intolerancia és a diszkrimináció elleni fellépést.

(Hogyan illeszkednek ezek az eljárások az egyetem átfogó eljárási rendszerébe, és hogyan nyújtanak visszacsatolást annak fejlesztéséhez? Milyen eljárások biztosítják az érdekeltek felelősségvállalását? Hogyan és milyen eredménnyel lépnek fel a csalás (pl. etikai vétség, plágium), az intolerancia és a diszkrimináció ellen?)

A magasabb minőségű képzések elképzelhetetlenek a folyamatos ellenőrzés és minőségbiztosítás nélkül. A PhD hallgatók félévente/évente beszámolót készítenek a doktori tanulmányaikról és az ahhoz kapcsolódó eredményekről, beleértve kutatási eredményeiket, azok prezentációját (konferencia részvétel, publikáció) az elvégzett kurzusokat és azok kreditjeit. Ezt a beszámolót a témavezető is aláírja és a Doktori Iskola vezetőjének eljuttatja. Így a Doktori iskola folyamatosan nyomon tudja követni a hallgató előrehaladását. Amennyiben az nem kielégítő, a témavezető és a hallgató együttes beleegyezésével téma, illetve témavezető váltásra is van lehetőség. A komplex vizsgánál előírás, hogy a témavezető véleményezi a hallgatót, mely véleményt a komplex vizsgabizottság összevet a hallgató által prezentált eredményekkel és előrehaladással. Mindez csökkenti a lemorzsolódás lehetőségét és növeli mindkét fél (hallgató és témavezető) részéről a tudatos felelősségvállalást. Stipendiumos hallgatóknál félévente nyilatkoznak a témavezetők, hogy van-e a témavezetőnek és a hallgatónak konfliktusa, panasza, ha igen, akkor azt az SZTE Nemzetközi és Közkapcsolati Igazgatóság felé továbbítja a Doktori Iskola.

A hallgatók részéről ott van a félévente kitölthető oktatói véleményezés, amit minden kurzusnál megcsinálhatnak (gondolom a doktori kurzusoknál is).

A doktori dolgozat benyújtásánál meg a társszerzői nyilatkozatokat is fel lehet hozni, mint „csalás” elleni védekezést.

I.1.8 A doktori iskola minőségértékelési rendszerrel rendelkezik, amely eredményesen támogatja az oktatási és kutatási/művészeti tevékenysége folytatását és továbbfejlesztését, az oktatók és a doktoranduszok szakmai fejlődését és a nemzetközi tudományos/művészeti életben való, megfelelő szintű és színvonalú részvételt.

(Milyen minőségcélokat állít maga elő a doktori iskola, ezeket mennyiben sikerült elérni, és milyen indikátorok alapján mérik ezek teljesülését? Hogyan határozza meg a doktori iskola versenyképességének kritériumait? Egységes intézményi minőségértékelési rendszer esetén miként képezi a doktori iskola annak aleggységét, miként érvényesülnek a doktori képzés sajátos szempontjai, és miként vesz részt a doktori iskola a folyamatok továbbfejlesztésében? Mennyire vannak összhangban a minőségcélok az IFT, a Fokozatváltás a felsőoktatásban c. dokumentumok kritériumrendszerével? Hogyan mérik a doktoranduszok, az oktatók és a doktori iskola bizottságai teljesítményét? Hogyan épülnek egymásra az oktatói és a hallgatói minőségértékelési és teljesítményértékelési rendszerek?)

A doktori iskola az IFT-vel összhangban igyekszik hallgatói számára ösztönzően hatni mind a nemzetközi kapcsolatok, mind az iparral való kapcsolatok kialakításában, a velük való kommunikáció elősegítésében. A hallgatók nemzetközi konferencián, nyári iskolán való részvételét kredittel értékeljük (képzési terv). Szintén kredittel értékeljük a külföldön végzett szakmai gyakorlatot. Ezek többsége a hallgató által benyújtott Erasmus és Campus Mundi mobilitási pályázatok, valamint a témavezető által biztosított (mobilitási) pályázatok igénybevételel történik.

Szintén az IFT-vel összhangban, a doktori fokozat megszerzéséhez előírt nemzetközi publikációk egyike kiváltható szabadalommal, ami egyértelműen igazolja, hogy a DI nagy hangsúlyt fektet a PhD hallgatók K+F+I tevékenységekbe való bevonására.

I.2 A doktori iskola képzési programja

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.2.1 A doktori iskola megfogalmazta küldetését

(Kérjük, 1-3 mondatban írja le a doktori iskola küldetését! Hogyan illeszkedik ez az európai kutatási, a nemzeti kutatási és a regionális intelligens stratégiákba?)

A Környezettudományi Doktori Iskolát azzal a céllal hozták létre, hogy fokozottan szerzett doktoranduszai színvonalas utánpótlást biztosítsanak a természettudományi és műszaki képzést/kutatást folytató felsőoktatási intézmények és kutatóintézetek, valamint a megfelelő társadalmi relevanciával bíró szakpolitikai intézmények számára.

Képzési programunk célja olyan nívós szakemberek kinevelése, akik egyaránt képesek a tudományos problémák azonosítására, azok elméleti és módszertani szempontból történő magas színvonalú elemzésére, majd az eredmények megfelelő publikálására.

I.2.2 A doktori iskola megfogalmazta jövőképét

(Kérjük, 1-3 mondatban írja le a doktori iskola jövőképét! Milyen módon illeszkedik ez a jövőkép az intézményi kutatási jövőképbe és fejlesztési célkitűzésekbe, valamint a nemzeti és európai szakpolitikai célkitűzésekbe?)

A DI interdiszciplináris jellegénél fogva igen nagy hangsúlyt fektet a különböző tudományterületeken működő tevékenységek összehangolásában a köztük lévő kapcsolatok, közös kutatások ösztönzésére, ami egyértelműen megkülönbözteti az egy tudományterületre fókuszáló DI-któl. A DI küldetésének tekinti a hallgatók tudományos tevékenységének nemzetközileg is magas színvonalon való művelését, igyekszik szorgalmazni azok intenzív összekapcsolását az ipar igényeivel. A külföldi hallgatók intenzívebb bevonása a DI-ba szintén részét képezi a jövőképnek.

Az intelligens szakosodási stratégia (S3 – Smart Specialisation Strategy) egy új típusú, kutatás-fejlesztési és innovációs (K+F+I) folyamatok hatékonyabb támogatását lehetővé tevő, a térségek (nemzetek, régiók vagy megyék) tudásalapú gazdasági fejlődését célzó szakstratégia. Az S3 legfőbb célja az, hogy azonosíthatóvá váljanak a legnagyobb potenciállal bíró helyi sajátosságok, amelyek alapján meghatározhatók a nemzeti, régiós és megyei prioritások. A meghatározott Nemzeti prioritások (6 célterület) az alábbiak:

1. Egészséges társadalom és jólét prioritáson belül a betegségek megértése, korai diagnózis, fejlett orvosi és műszeres terápiák, klinikai módszerek, gyógyszerkutatás és fejlesztés, innovatív egészségügyi és egészségügyi turisztikai megoldások fejlesztése.
2. Fejlett jármű- és egyéb gépipari technológiák prioritáson belül a gépipari KFI, fejlett gyártástechnológiai rendszerek, korszerű anyagok és technológiák (anyagtechnológia, nanotechnológia, mechatronika, elektronika) fejlesztése.
3. **Tiszta és megújuló energiák prioritáson belül a zöldenergia – megújuló és bioenergia, atomenergia, energiahatékonyság kapott kiemelt szerepet.**
4. **Fenntartható környezet keretében a fejlett környezetvédelmi technológiák fejlesztése kerül támogatásra.**
5. **Egészséges helyi élelmiszerek prioritás az élelmiszer feldolgozás, helyben termelt és feldolgozott, nagy hozzáadott értékű élelmiszerek kutatásához és fejlesztéséhez rendel pénzügyi forrásokat.**
6. **Az agrár-innováció keretében a mezőgazdaság, erdő-, vad-, hal és vízgazdálkodás, kertészeti technológiák, agrár-biotechnológia területe kerül támogatásra.**

Jól látható, hogy a KTDI képzési és kutatási portfóliója ezek közül 4 területre is kapcsolódik (kisebb vagy nagyobb mértékben), ami rövid és hosszú távon is támogathatja a Doktori Iskola fennmaradását, sőt fejlődését.

I.2.3 A doktori iskola képzési programja összhangban van tudományterületének hazai és nemzetközi kutatási stratégiáival, az anyaintézmény céljaival és stratégiájával, és

megfelelően támogatja a doktori iskola küldetésében és jövőképében foglaltak megvalósítását.

(Milyen eljárások biztosítják a fenti összhangot? Multidiszciplináris doktori iskola esetén hogyan biztosítják a koherenciát? Ha az intézményben több doktori iskola is van azonos tudományágban, miben különbözik ezektől, mi indokolja önállóságát? Miként kapcsolódik a doktori iskola az intézményi programokhoz, az intézményi fejlesztési tervben meghatározott célokhoz? Miként kutatják, elemzik, vitatják meg, döntenek el és építik be az új kutatási irányokat, módszertani és kutatástechnológiai eljárásokat a doktori programokba, és miként hat vissza a megújítás az intézményi alap- és mesterprogramok kutatási témáira és a hallgatói kutatási lehetőségekre? Miként támogatják a kutatási irányok a doktori iskola hazai és nemzetközi versenyképességét?)

A KTDI nemzetközi beágyazottságának erősítése – az SZTE intézményfejlesztési stratégiai célkitűzéseivel (SZTE IFT) szinergiában – az alábbi fő területekre fókuszál: környezettudományi és környezetvédelmi alap- és alkalmazott kutatások, különös tekintettel a biológiai, fizikai, földrajzi, földtani, kémiai és technológiai részterületekre.

A Környezettudományi Doktori Iskola vezetője, illetve helyettese révén képviselői joggal rendelkezik az Egyetemi Doktori Tanácsban és a Természet- és Műszaki Tudományok Doktori Tanácsában. A KTDI oktatói rendszeresen részt vesznek nemcsak a saját, hanem a társtudományok doktori iskoláinak doktori cselekményeiben (szigorlatok, védések) bizottsági tagként és opponensként is.

A KTDI munkája szempontjából nagyon fontosnak tartjuk, hogy oktatóink és hallgatóink bekapcsolódnak a nagy egyetemi és regionáliskutatási programokban tevékeny résztvevőként, sőt esetenként néhány hallgató tanulmányait is ezek a programok támogatják. Ezek közül a nagy programok közül kiemelendő a sikeresen lezárult Dél-Alföldi Kooperációs Kutatási Központ (DEAK) és Környezet- és Nanotechnológiai Regionális Kutatóközpont (KNRET), valamint a DEAK folytatásaként a DEAK ZRt-ben GOP támogatással végzett kutatások. Ennek jelentőségét azért is érdemes külön kiemelni, mert ezekben a programokban az esetek egy részében a régióban felmerülő kutatási igények megoldása folyik. Ennek révén a doktoranduszok is betekintést nyernek a versenyszféra tevékenységébe és jól használható kapcsolatokat alakítanak ki a versenyszféra szereplőivel. Az elmúlt időszakban témavezetőink és doktorandusz hallgatóink számos GINOP programban vettek/vesznek részt – filozófiánk egyik alappillére, hogy a KTDI kutatásai szervesen kapcsolódjanak reális K+F+I problémákhoz.

1.2.4 A doktori iskola és a doktori program(ok) neve, valamint a kiadott fokozat elnevezése (PhD/DLA) összhangban van egymással és a képzés tartalmával.

(Amennyiben nincsenek összhangban, mi ennek az oka, és hogyan tervezik orvosolni az eltérést? A megvédett doktori dolgozatok mekkora része tartozik a diszciplína kereteibe, mekkora része határterülethez, illetve mekkora része nem kapcsolódik a diszciplínához? Mennyire sikerül követni a megcélzott kutatási irányokat? Mi az esetleges eltérés oka? Mennyire tükrözik a meghirdetett témák a kutatási program főbb irányait?)

A Doktori Iskolánk és képzési programjaink neve, illetve a kiadott fokozat elnevezése összhangban vannak egymással és a képzés tartalmával. A meghirdetett kutatási témák megfelelő mértékben lefedik a kutatási programok főbb irányait, de természetesen vannak olyan témák is, amik a határterületeket képviselik.

1.2.5 A képzési programot a megfelelő (munkaerőpiaci, beiratkozási, pályakövetési, tudományterületi, eredményességi) elemzések alapján, a külső és belső érdekeltek (aktív és már végzett hallgatók, doktoranduszok, oktatók, munkaadók stb.) bevonásával, átlátható eljárás keretében dolgozzák ki, fogadják el, vizsgálják rendszeresen felül és fejlesztik.

(Milyen szervezeti egységek/egyéb személyek, hogyan, milyen eljárás szerint dolgozzák ki, értékelik és vizsgálják felül a doktori iskola képzési programját? Milyen szempontokat, elemzéseket stb. vesznek figyelembe hozzá? A doktori tanács milyen rendszerességgel értékeli a doktori képzést és a fokozatszerzést?)

Miként használták föl az önértékelés által lefedett időszakban a doktori program alakításában a munkaerőpiaci és iparági elemzéseket, milyen eredményei és megállapításai voltak a pályakövetési

tevékenységnek, miként vonták be a társadalmi és ipari szereplőket a kutatási program alakításába (pl. fókuszcsoportos beszélgetések, megbeszélések, konferenciák, kérdőívek formájában) és a javaslatok közül mi került be, mi maradt ki, milyen átalakulások következtek be? Milyen visszajelzést kaptak a doktoranduszoktól vagy más érdekeltektől, és mit változtattak/terveznek változtatni ennek alapján?)

A környezettudományi Doktori Iskolában a Szegedi Tudományegyetem öt karáról (az anyakar Természettudományi és Informatikai Kar mellett az Általános Orvostudományi Kar, a Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, a Mezőgazdasági Kar és a Mérnöki Kar) továbbá az MTA külső Kutatóintézeteiből (Természettudományi Kutatóközpont és Szegedi Biológiai Kutatóintézet) vesznek részt oktatók. Az oktatókkal a KTDI vezetése tartja a kapcsolatot. A KTDI Tanácsában minden egység képvisellel rendelkezik. Hasonlóan képvisellel rendelkezik minden program (tekintettel arra, hogy minden tisztség a KTDI Tanácsának tagja. A napi teendők ellátása a KTDI titkárnak a feladata, összhangban a KTDI vezetőjével, illetve annak helyettesével. Az oktatók és hallgatók a KTDI életének minden lényeges eleméről értesülnek részben a KTDI honlapjáról, részben a fontosabb eseményekről küldött elektronikus tájékoztatásokról. Az elmúlt évben a kommunikáció könnyítése érdekében az SZTE Coospace-n külön felületet hoztunk létre a Doktori Iskola oktatói és hallgatói számára.

A KTDI Képzési Tervében összefoglalt elvek szerint felépülő képzés alappilléret a témavezető(k) által irányított kutatási téma jelenti. A kutatási tevékenységet a KTDI Tanácsa az évente megrendezésre kerülő doktorandusz szimpóziumon tartott előadások alkalmával is ellenőrzi. A KTDI által biztosított választható tárgyak általános ismereteket adnak a hallgatóknak, és főként a kompetenciáik fejlesztésére szolgálnak. Ezen tárgyak köre széles és folyamatosan bővül. Mindezen túl a KTDI folyamatosan vizsgálja és bővíti a hallgatók kutatási területeihez illeszkedő kurzusok kínálatát is – jellemzően külső (pl. külföldi) oktatók/kutatók bevonásával.

1.2.6 A képzési program tanulási eredményei egyértelműen rögzítettek, és összhangban vannak a Magyar Képesítési Keretrendszer 8. szintjével.



Képesítések a Magyar Képesítési Keretrendszerben

A KTDI képzési programjai definíciószerűen összhangban vannak a Magyar Képesítési Keretrendszer 8. szintjével.

I.3 Erőforrások

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.3.1 A doktori iskola rendelkezik a megfelelő (minimálisan a jogszabályban előírt) számú törzstaggal. A törzstagok az adott doktori iskola tekintetében releváns tudományos/művészeti fokozattal rendelkeznek, és a doktori iskola képzési/kutatási/művészeti területéhez kapcsolódó, aktív, folyamatos, dokumentáltan eredményes kutatási/művészeti tevékenységet folytatnak.

(Hogyan és miért változott a doktori iskola törzstagjainak összetétele? Miként biztosítja a doktori iskola, hogy a törzstagok száma ne csökkenjen a jogszabályban előírtak, illetve saját elvárásai alá? Milyen kutatásszervezési szolgáltatásokkal támogatják az oktatók nemzetközi szerepvállalását és elismertségét, és milyen tudásmenedzsment programokkal támogatják oktatói tevékenységük eredményességét? 1. melléklet: A doktori iskola törzstagjainak listája; 2. melléklet: Nyilatkozat a doktori iskola vezetőjének foglalkoztatásáról.)

Szabályzatunk, illetve a hatályos törvények és rendelkezések alapján a KTDI törzstagjai tudományos fokozattal rendelkező, a doktori iskola tudományágában, illetve kutatási területén folyamatos, magas szintű tudományos tevékenységet folytató, a Szegedi Tudományegyetemen teljes munkaidőben, munkaviszonyban vagy közalkalmazotti jogviszonyban foglalkoztatott oktatók. A KTDI Tanácsának jóváhagyásával törzstag lehet az SZTE Professor Emeritája/Emeritusa is. Ezen túl törzstag lehet még a KTDI valamely tudományágában tudományos fokozattal rendelkező, folyamatos, magas szintű tudományos tevékenységet folytató, kutatóintézetben teljes munkaidőben, munkaviszonyban vagy közalkalmazotti jogviszonyban foglalkoztatott, MTA Doktora címmel rendelkező tudományos tanácsadó vagy kutatóprofesszor is, amennyiben az SZTE a kutatóintézettel erre vonatkozó megállapodást kötött.

Környezettudományi Doktori Iskola	
Törzstagok száma	7
Törzstag emeritusok száma	9
Témakiírók aktuális száma	37
témavezetők aktuális száma	37
oktatók aktuális száma	113

I.3.2 Az oktatók, témavezetők és témakiírók száma megfelelő. A velük szembeni szakmai követelmények egyértelműen rögzítettek. Szakmai tevékenységük relevanciája és színvonala, valamint munkaterhelésük biztosítja a doktoranduszok tudományos/művészeti tevékenységének megfelelő támogatását.

(Melyek az oktatók, témakiírók és témavezetők kiválasztásának, teljesítményük értékelésének szempontjai? Hogyan követik az oktatók témakiírásokkal összhangban lévő tudományos/művészeti tevékenységét? Milyen módon segítik az oktatók szakmai fejlődését? Miként érvényesülnek a témavezetőkkel szembeni követelményekben a hallgatóközpontúság szempontjai? Ha a témavezetők száma nem megfelelő, milyen intézkedéseket hoztak a számuk megnövelésére?)

Azok a tudományos fokozattal rendelkező oktatók és kutatók, akiket arra a KTDI Tanácsa alkalmasnak tart, a doktori iskola keretében oktatói, témakiírói és témavezetői feladatokat láthatnak el. Az oktatók kiválasztásánál alapvető szempont az általuk művelt tudományterület, a publikációk mennyisége és minősége. A témavezetők kiválasztásánál ezen felül szempont, hogy rendelkezik-e elégséges anyagai forrásokkal, melyek a doktorandusz munkájának szükséges feltétele. A KTDI oktatói szervezett képzés keretében hirdethetnek meg kurzusokat. Az oktatók a KTDI Tanácsának javaslatára, a tudományterületi doktori tanács döntése alapján témavezetői feladatokat vállalhatnak. A témavezető a doktorjelölt tanulmányait és kutatásait felelősen irányítja. Az oktatók munkáját évente a hallgatói visszajelzések alapján értékeli a KTDI tanácsa, a témavezetők munkáját elsődlegesen két évente a doktori program vezetője, míg a KTDI tanácsa négy évente értékeli, szempontok

között szerepel a saját kutatási teljesítménye, az általa vezetettek kutatási teljesítménye és fokozatszerzési sikeressége, valamint a pénzügyi források fennállásának folyamatossága.

I.3.3 A doktori képzéshez szükséges infrastruktúra (kutatás/művészeti tevékenységek, oktatás és tanulás céljára szolgáló helyiségek és eszközök, szakirodalom, könyvtár, adatbázisok, informatikai rendszerek) mennyisége, minősége és hozzáférhetősége megfelelő.

(A könyvtári és információs rendszer mennyire alkalmas a nemzetközi szakirodalom, adatbázisok stb. révén a nemzetközi tudományos információs szolgáltatások támogatására? Milyen platformokkal és szolgáltatásokkal segítik a doktoranduszok eredményességét és kutatási tevékenységeik láthatóvá tételét? Miként használják ki a távoktatás és az online rendszerek nyújtotta lehetőségeket? Milyen adatokat gyűjtenek a könyvtár és egyéb infrastruktúra használatára vonatkozóan, és hogyan használják fel ezeket? Összességében hogyan értékeli a doktori képzés infrastrukturális adottságait?)

Az infrastrukturális feltételeket célszerű kétféleképpen csoportosítani, az általános oktatási és a kutatási feltételek megléte szerint.

Az SZTE József Attila Információs központjának impozáns épületében működik az egyetem Központi Könyvtára. Itt több mint 10000 darabból álló, közvetlenül a környezettudományhoz és környezetvédelemhez kapcsolódó könyvből, folyóiratból álló. Nyomtatott és elektronikus formában meglévő gyűjtemény áll a hallgatók rendelkezésére. A környezettudományhoz kapcsolódó társtudományokból a gyűjtemény tételeinek száma a fentiek többszöröse. Ezen kívül a tanszéki könyvtárak és a témavezetők saját gyűjteményei is a hallgatók rendelkezésére állnak.

Ezen a helyen is ki kell emelni az országos szinten létrehozott és működtetett EISZ jelentőségét, ami széles körű és naprakész hozzáférést biztosít a különböző szakirodalmi adatbázisokhoz. Ezen szolgáltatás nélkül lényegesen nehezebb lenne a kutatások helyzete, így annak megtartásáért minden lehetőséget meg kell ragadni.

Az egyetemi Információs Központban minden hallgatónak teljes körű hozzáférési joga van. Különböző pályázati és egyéb források felhasználásával elértük, hogy minden doktorandusz rendelkezik a kutatóhelyén saját használatra személyi számítógéppel.

A kutatási infrastruktúra milyenségének és mennyiségének mérőszáma lehet, hogy a Szegedi Tudományegyetem a különböző alap- és alkalmazott kutatási támogatások felsőoktatásra jutó részének több mint 10%-át megszerzi és ezzel a minden tekintetben az első három hazai egyetem egyike vagyunk. Ismert az, hogy ezen pályázatok elbírálásának egy szempontja (az ötlet eredetisége, a kutatók megfelelősége mellett) a kutatási infrastruktúra megléte. Ezekről részletes információ szerezhető a doktori képzésben részt vevő tanszékek honlapjáról. A teljesség igénye nélkül, szemléltetésképpen bemutatunk néhány olyan nagyműszert és eszközt, ami a hallgatók rendelkezésére áll: röntgendiffrakciós berendezés, kisszögű röntgenszórás mérésére alkalmas berendezés (nanotudományok!), sztatikus és dinamikus fényszórás mérése, termikus analízis (DTG, DTA, DSC), fajlagos felület mérése, atomerő mikroszkóp, elektronmikroszkópok (TEM, SEM), teljes szerves széntartalom (TOC/TOX) mérése, ultraibolya, látható és infravörös spektrométerek, esetenként in situ mérésekhez beépítve, fluoreszcens spektrofotométer, különböző elválasztáson alapuló analitikai berendezések (GC, HPC, EC) esetenként tömegspektrométerrel kombinációban (GC-MS, HPLC-MS, EC-MS), kémiai fotokémiai reaktorok, hangolható lézerforrások, kaszkádlézerek, fotoakusztikus detektorok, erősítők, spektrum analízátorok, biológiai és földtudományi helyszíni vizsgálatokhoz eszközpark, terepjárók, kutatóállomás a Kiskunsági Nemzeti Parkban. A környezetmérnöki programban résztvevő doktoranduszok számára elérhető berendezések: VSEP (Vibratory Shear-Enhanced Processing) vibrációs membránszűrő berendezés (New Logic Research, Inc.), MEUF (Micellar Enhanced Ultrafiltration) micella-képzéssel elősegített ultraszűrő és mikroszűrő berendezés (Millipore), PCI (Paterson Candy International) csöves membránszűrő berendezés MF/UF/NF/RO modulokkal, Goniométer a membránok felületi kontakt szög mérése alkalmas berendezés (OCA 15Pro, Dataphysics), TOC (Total Organic Carbon) (Teledyne Tekmar) teljes szerves széntartalmat és teljes nitrogéntartalmat (TN) meghatározó berendezés, MINIFORS laboratóriumi fermentáló rendszer, tesztreaktorok, RohdeSchwarz ZVL3-DAK3.5 dielektromos mérőrendszer, folytonos anyagtovábbítású mikrohullámú kezelő- és mérőrendszer, különböző viszkozitású anyagok (ipari szennyvizek, ipari olaj-emulziók stb.) mikrohullámú előkezelésére.

I.3.4 A doktoranduszok számára tanulmányi, tudományos/művészeti kérdések és szociális nehézségek esetén rendelkezésre álló támogatások illeszkednek az igényekhez, biztosítják az inkluzivitást és az esélyegyenlőséget.

(A tanulmányi ügyintézés során mennyire képesek kezelni a nem tanórai jellegű kreditértékeket? Idegen nyelvű képzés esetén az adminisztratív személyzet mennyire képes az idegen nyelvű doktoranduszok számára a magyar nyelvűekkel azonos szintű szolgáltatásokat nyújtani? Milyen mentorálási, felzárkóztatási, tehetséggondozási és karrier-tanácsadási segítséget biztosítanak? Hogyan és milyen hatékonysággal segítik elő a fogyatékkal élők és egyéb hátrányos helyzetű csoportok hozzáférését az oktatáshoz?)

A doktori tanulmányokhoz számos „nem tanórai jellegű” kurzus kapcsolódik, melyek alapvetően egyéni munkát jelentenek, a témavezető folyamatos irányítása mellett. Ezek kreditálása a képzési tervben megtekinthető. Idegen nyelvű doktoranduszok számára a magyar nyelvűekkel azonos tartalmú és számú kurzusokat kínálunk, a TTIK Dékáni Hivatala kiemelten foglalkozik velük (nemzetközi referens) mind a beiratkozási időszakban, mind a tanulmányaik során külön fogadóórát biztosítanak számukra. A mentorálást egyénre szabottan, elsősorban a témavezető végzi.

A mentorálást, különös tekintettel a kutatási kompetenciák tekintetében, egyénre szabottan, elsősorban a témavezető végzi, de a hallgatók az első évben a külkapcsolati igazgatóság által kijelölt hallgatói-segítő támogatását is igénybe vehetik, elsősorban a beilleszkedési, szociális, egészségügyi problémák megoldásában.

I.3.5 A doktori iskolával kapcsolatos minden lényeges információ (szabályzatok, eljárások, határozatok, védési és egyéb információk, témakiírások, a fokozatot szerettek értekezései) nyilvános, naprakész, és (legalább az intézmény honlapjáról és az ODT-adatbázisból kiindulva) könnyen megtalálható.

(Milyen eljárások biztosítják a legfrissebb információk közzétételét? Egységes intézményi eljárások esetén milyen alrendszer képez azokon belül a doktori iskola, és hogyan vesz részt az eljárások kialakításában és továbbfejlesztésében? Elérhetők az információk idegen nyelven is? Van olyan weboldal, ahonnan az érdeklődők számára minden releváns információ megtalálható? Milyen egyéb kommunikációs csatornákat használnak tudományos, ill. egyéb célra (pl. kiadványok, projektnapok, konferenciák, közösségi média, hírlevél, stb.)?)

A lényeges információkat tartalmazó dokumentumok elérhetők a doktori.hu oldalon, a KMI honlapján és az SZTE Cosopace felületén is. Az egyetemi doktori szabályzat is és a doktori iskolánkra jellemző speciális szabályok a KMI honlapjának megfelelő, KTDI menü pontja alatt jelennek meg. A KMI honlapján megfelelő információk hitelességéért a KTDI vezetője a felelős, a hírek naprakészességéért pedig a KTDI Tanácsa által megbízott személy. A Coospace felület alkalma arra is, hogy kétoldalú, gyors információcsere történhessen akár több hallgató és a témavezető/oktató között, akár pedig arra, hogy a KTDI hallgatói egymással, napi rendszerességgel kommunikáljanak.

Évente megrendezésre kerül szegeden az ISAEP (International Symposium on Analytical and Environmental Problems), mely eseményen kiemelt számmal szerepelnek a KTDI hallgatói, ezért nagyon értékes információs és kommunikációs szerepet is betölt ez a rendezvény a tudományos értéke mellett.

I.3.6 A doktoranduszokat bevonják az intézményben végzett oktatási tevékenységekbe.

(Hazai és nemzetközi összehasonlításban hogyan alakult a doktoranduszok oktatási terhelése az önértékelési jelentés által lefedett időszakban? Milyen visszajelzések érkeztek ezzel kapcsolatban a doktoranduszoktól vagy más érdekelttől, és hogyan vették ezeket figyelembe/tervezik ezeket figyelembe venni?)

A doktoranduszok oktatási tevékenységét (oktatási óraszámától függően) kredittel értékeljük. Az oktatási tevékenység kreditálása megtekinthető a képzési tervben. A PhD hallgatókat elsősorban a szemináriumok és laboratóriumi gyakorlatok, valamint a terepgyakorlatok lebonyolításába vonjuk be. Emellett tevékenyen részt vesznek a diplomamunkások és szakdolgozók kísérleti munkájának segítésében. Oktatással összesen legfőljebb

48 kredit szerezhető, de egy félévben legfeljebb 8. Az elmúlt öt év során a doktoranduszok oktatási tevékenységére vonatkozó statisztika:

	Az adott félévben a kurzust teljesítő PhD hallgatók száma (év/fő)			
	Heti 1 h(2 kredit)	Heti 2 h(4 kredit)	Heti 3 h(6 kredit)	Heti 4 h(8 kredit)
2014/2015	2	11	3	20
2015/2016	5	8	0	8
2016/2017	2	9	0	16
2017/2018	8	2	0	9
2018/2019	6	4	0	23

I.4 Tanulás, tanítás és kutatási tevékenységek

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.4.1 A felvételi eljárás és a felvételi követelmények egyértelműen rögzítettek.

(Mikor és honnan ismerhetők meg a felvételi követelmények? Hogyan működik a kreditátvitel és a kreditelismerés rendszere? Hogyan biztosított az egyéni felkészülőkre vonatkozó szabályok és eljárások illeszkedése az általános szabályokhoz?)

A felvételi követelmények a képzési tervben vannak rögzítve, mely elérhető a doktori.hu (https://doktori.hu/index.php?menuid=191&lang=HU&di_ID=152) és a KMI honlapján (http://www2.sci.u-szeged.hu/kti/index/di_kepterv.php), valamint az SZTE Coospace felületén.

A képzésre való jelentkezés az egyetemi Modulo rendszeren keresztül történik. A Modulo-n keresztül történő jelentkezés lehetőségéről az Egyetemi honlapon keresztül (<https://www.u-szeged.hu/dokint/felveteli/jelentkezes>) is informáljuk az érdeklődőket, külön figyelmet fordítva az egyéni felkészülőkre. A doktori iskolák által meghirdetett kutatási témákra minden évben az alábbi időpontokban lehet jelentkezni: **május 15-ig**, pótfelvételi eljárás esetén **augusztus 20-ig**, keresztfélévben **december 31-ig**. Az elektronikus jelentkezés a Modulón keresztül a határidő előtt egy hónappal kezdődhet meg. A szóbeli felvételi időpontjáról a jelentkezőket e-mailben, a határidő előtt két héttel értesítjük. A szóbeli felvételi általában június utolsó hetében, a záróvizsgákat követően történik meg.

Az egyéni felkészülőkre vonatkozó szabályok az SZTE Doktori Szabályzatával összhangban a következők: az egyéni felkészülő komplex vizsgával kezdi a tanulmányait, melynek sikeressége esetén 120 kreditet kapnak. A fokozat megszerzéséhez szükséges további 120 kreditet részben a korábban teljesített tudományos eredményeik, teljesítményük (a DI képzési tervével összhangban történő) kreditálásával szerezhetik. A kreditelismerésről a DI tanácsa dönt. A képzés során (a nem egyéni felkészülőkhez hasonlóan) további nem oktatási jellegű kurzusokkal szerezhetik meg az abszolutóriumhoz szükséges 240 kreditet.

I.4.2 A képzés szakmai tartalma és felépítése, az alkalmazott oktatási és tanulástámogatási módszerek korszerűek, megfelelnek a szakmai és tudományos/művészeti elvárásoknak, és alkalmasak a kitűzött tanulási eredmények elérésére. A témavezetők és doktoranduszok közötti kapcsolattartás intenzitása megfelelő. A képzési folyamat alkalmas arra, hogy annak során a doktoranduszok elsajátítsák a tudományos/művészeti módszerek alkalmazását, értékelhető tudományos/művészeti eredményhez jussanak, és erről bizonyosságot tegyenek.

(Hogyan veszik figyelembe a doktoranduszok szükségleteinek sokféleségét? Miként támogatják a rugalmas, egyéni képzési ösvények kialakítását? Hogyan kezelik a doktoranduszok panaszait? Hogyan biztosítják a témavezetői tevékenység intenzitásának megfelelő szintjét, ennek (anyagi) ösztönzését? Miként fejlesztik az oktatók oktatásmódszertani felkészültségét? Hogyan segítik a kölcsönös tisztelet érvényesülését a hallgató-oktató kapcsolatban? Hogyan használják ki a digitális technológia nyújtotta lehetőségeket?)

A doktori képzés jellegénél fogva a hallgatók témavezetőjükkel való egyeztetés után veszik fel a kurzusokat. Jelenleg közel 120 élő oktatási (tanórai jellegű) kurzusunk van, melyek témájukban lefedik a KTDI által működtetett programok, valamint a meghirdetett kutatási témák többségét. A kurzuslistát az igényeknek megfelelően folyamatosan frissítjük. Tekintettel arra, hogy az egy-egy kurzusra jelentkező hallgatók száma az adott félévben nem haladja meg a néhány főt, lehetőség van a kurzus anyagát az azt felvevő hallgató érdeklődési köréhez, kutatási témájához igazítani.

A Szegedi Tudományegyetemen évek óta folyik az O3 (Open Online Oktatás) stratégia megvalósítása, melyhez az EFOP-3.4.3-16-2016-00014 azonosító számú „A Szegedi Tudományegyetem oktatási és szolgáltatási teljesítményének innovatív fejlesztése a munkaerőpiaci és a nemzetközi verseny kihívásaira való felkészülés jegyében” című pályázat ad jelenleg szervezeti kereteket és anyagi támogatást. Ebben a DI oktatóinak részvételét is szorgalmazzuk.

A Coospace felület nem csupán az oktató és hallgató közti kapcsolattartást szolgálja, hanem segítségével a tananyag elsajátítását könnyítő illetve azt ellenőrző tesztsorok készítésére és online vizsgára, valamint az adott kurzus teljesítéséhez szükséges dokumentumok (pl. előadásmagyarázat) megosztására is lehetőséget ad.

I.4.3 A doktoranduszok nemzetközi konferenciákon, részképzésben, mobilitásban való részvételét a doktori iskola tanulmányi kötelezettségeikbe beleszámítja. A doktori képzés során biztosított az idegen nyelvű kurzusokon való részvétel lehetősége és a nemzetközi oktatók és hallgatók jelenléte.

(Miként biztosított a doktori iskolán kívüli tudományos/művészeti tanulás/kutatás elismerése? 3.1-3 melléklet: Külföldi részképzések és ösztöndíjak; Idegen nyelvű kurzusok; Vendégoktatók.)

A képzési terv tartalmazza a hazai és nemzetközi konferencián, nyári iskolán, valamint külföldi szakmai gyakorlaton való részvételnek a beillesztését a doktori tanulmányokba, és azok kredit értékeit.

A DI Aranykurzus néven indít előadássorozatot, melyek a DI hallgatói számára felvehető és kreditált. Ezen előadássorozatok keretén belül elsősorban külföldi kutatók előadásait hallgathatják meg. Szintén nyitottak és felvehetőek a magyar nyelvű hallgatók számára a külföldi hallgatók számára angolul megtartott doktori kurzusok is.

I.4.4 A doktori iskola vizsgáztatásra és értékelésre vonatkozó szabályai és eljárásai alkalmasak a tanulási eredmények elérésének értékelésére. A doktoranduszi teljesítmény értékelésének és a komplex vizsgák lebonyolításának módja szakmailag megfelelő, átlátható, az értékelés pártatlansága biztosított.

(Hogyan biztosítják az értékelési kritériumrendszer előzetes nyilvánosságát és következetes alkalmazását? Hogyan történik a bíráló bizottság tagjainak kiválasztása? A jogszabályi előírásokon kívül vannak-e további belső szabályok? Előfordult-e olyan eset az utóbbi öt évben, hogy a doktori tanács tagjai komolyan kifogásolták egy értekezés színvonalát? Idegen nyelvű értekezések esetén elvárás a nyelvi lektorálás? Milyen visszajelzéseket kapott a doktori iskola az értékelésre vonatkozóan a doktoranduszoktól az önértékelés által lefedett időszakban, és mit változtattak/terveznek változtatni ezek alapján? Hogyan biztosított az egyéni felkészülőkre vonatkozó szabályok és eljárások illeszkedése az általános szabályokhoz? Milyen formális fellebbezési lehetőségek léteznek a doktoranduszok számára?)

A DI által meghirdetett kurzusok mindegyike három vagy ötfokozatú értékeléssel zárul. A komplex vizsgák bizottságának összeállításánál (a Doktori szabályzatban rögzítettek mellett) alapvetően két szempontot tartunk szem előtt: a bizottság tagjai a doktorandusz kutatási témájával azonos vagy rokon területen végezzenek tudományos munkát, valamint ne legyen közös publikációjuk a doktorandusszal és annak témavezetőjével. Így biztosítjuk a szakmai hozzáértést és az elfogulatlanságot is. A bizottság összetételét az EDT hagyja jóvá.

Az elővédésre benyújtott dolgozatok esetén az előbírálatra felkért személy, amennyiben nem találja megfelelő színvonalúnak a dolgozatot, azt jelzi a DI vezetője felé, aki az esetet felülvizsgálva a témavezetővel egyeztetve az értekezés átírását és az elővédés újra indítását, vagy új bíráló felkérését (esetleg mindkettőt) javasolhatja. (Az elővédésre vonatkozó szabályokat tartalmazza a képzési terv).

Idegen nyelvű értekezések esetén a nyelvi lektorálás nem előírt, de a megfelelő nyelvi színvonal elvárt, ezt az előbírálatot végző személyek ellenőrzik.

I.4.5 A doktori iskola elősegíti a doktoranduszok felsőoktatási oktatói/kutatói orientációját, foglalkoztathatóságát és aktív állampolgári szerepvállalását.

(Miként készítik fel a doktoranduszokat a pályázati programokra, a kutatási projektek menedzselésére, a kreativitás és innováció módszertanára, a kutatások szellemi tulajdonjogi kérdéseinek kezelésére? Hogyan ösztönzik az autonóm kutatói és szakértői látásmód és készségek fejlesztését, az együttműködést ipari és/vagy kutatóintézeti partnerekkel? Milyen ismeretterjesztő, szemléletformáló, helyi gazdaságfejlesztést segítő, társadalmi kihívások kezelését célzó, illetve egyéb 3. missziós programokba vonják be a doktoranduszokat?)

A programban részt vevő oktatók (törzstagok, témavezetők) nagy aktivitással vettek részt tudományos pályázatokon, és az olyan elnyert pályázataik száma, melyek valamilyen mértékben kapcsolhatók a doktori képzéshez, meghaladja a kétszázat, és ezen pályázatokon elnyert támogatás mértéke az 5 milliárd forint felett van. Ezekben a pályázatokban a doktorandusz hallgatók is részt vesznek, annak teljes vertikumában, azaz a pályázat megírásától a megvalósításon keresztül a jelentések, a zárójelentés megírásáig. A pályázatokhoz kapcsolódó kommunikációkban/disszeminációs aktivitásokban való részvételükkel pedig a 3. misszióba történő betekintésüket, a gazdaságfejlesztést segítő, társadalmi kihívások kezelését célzó képességeiket fejlesztjük. Külön kiemelendők ezek közül az ugyan nem nagy támogatási összeget jelentő, de a hallgatók szempontjából döntő jelentőségű és a Doktori Iskola nemzetközi ismertségét és rangját jelentősen emelő mobilitási pályázatok.

I.4.6 A doktori képzés során lehetőség van a kapcsolattartásra és együttműködésre (pl. közös publikálás) a doktoranduszok és az adott intézményben, illetve azon kívül működő oktatók/kutatók/művészeti tevékenységet végzők között.

(Milyen szervezett és nem szervezett módon támogatja a doktori iskola az említett együttműködések és kapcsolattartást (pl. nemzetközi szaktudományi egyesületekben való tagságot)? Csatolja a felsőoktatási intézmény által kötött, a doktori iskola tevékenységével kapcsolatos együttműködési megállapodásokat¹, beleértve a külső kutatóintézetben foglalkoztatott törzstagok kutatóintézetével kötött együttműködési szerződéseket², és értékelje az együttműködések gyakorlati megvalósulását. Milyen nemzetközi kapcsolatrendszerrel rendelkezik a doktori iskola, és ezt milyen formában és milyen eredménnyel tudják a doktoranduszok hasznosítani?)

Az előző pontban már említettük a versenyszférával való kapcsolatokat, aminek fontosságát nem lehet elegendő mértékben emlegetni. A regionális kapcsolatok kialakításának legjelentősebb fóruma a Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Akadémiai Bizottsága (MTA SZAB). Oktatóink és hallgatóink rendszeresen bekapcsolódnak a SZAB illetékes szaktanárságainak munkájába, hallgatóink részt vesznek a SZAB által hirdetett tudományos pályázaton. A Környezettudományi Doktori Iskola vezetőjének kezdeményezésére évek óta ún. „aranykurzusokat” hirdetünk meg, amelyeken a környezettudomány és környezetvédelem egy-egy rangos nemzetközi vagy hazai képviselőjét hívjuk meg, akik kutatásaik valamelyik részterületéről tartanak előadásokat. Ezek az előadások szakmai diskussziókkal és szinte mindig kötetlen beszélgetésekkel végződnek. Ennek eredményeként már több hallgatónk is kapott meghívásokat rövidebb-hosszabb idejű tanulmányutakra. A KTDI több oktatója tagja az MTA Környezetkémiai Bizottságának és az MTA számos munkabizottságának. Ezekben a munkabizottsági üléseken nagyon gyakran részt vesznek és bemutatkozási lehetőséget kapnak a doktoranduszok is, így megteremtjük a lehetőséget annak, hogy a hasonló téma területén dolgozó hazai kutatóintézmények vezető kutatói megismerhessék a hallgatóinkat, munkájukat, segítsék az együttműködés létrejöttét.

Szoros kapcsolatot tartunk fel azon hazai felsőoktatási intézményekkel, ahol környezettudományi, környezetvédelmi oktatás folyik. Ennek egyik tartalmi és formai eleme az évente megszervezett találkozók, konzultációk. Ennek keretében természetesen a doktori képzés és terítékre kerül. Ezen túlmenően gyakori meghívást kapunk az ország más doktori iskoláitól, amiben az ott folyó doktori cselekményekben való részvételre kapunk meghívást. Ennek segítségével betekintést nyerhetünk más tudományterületen működő doktori iskolák oktatási és kutatási stratégiáiba.

A KTDI oktatói nemzetközi kapcsolatainak felsorolására a jelen megszabott terjedelem nem ad lehetőséget, ezek az egyes oktatók honlapjain részletesen megtekinthetők. A már említett aranykurzusok mellett ezen kapcsolatoknak közvetlen haszna abban nyilvánul meg, hogy a különböző mobilitási és egyéb pályázatok révén szinte minden doktoranduszunk eljut legalább egyszer külföldre hosszabb-rövidebb idejű tanulmányútra. Nemzetközi kapcsolatainknak fokmérője lehet, hogy jelenleg több doktoranduszunk is részt vesz közös képzésben külföldi egyetemekkel együttműködésben.

¹ 387/2012. (XII. 19.) Korm. rendelet 5. § (3)

² 387/2012. (XII. 19.) Korm. rendelet 2. § (5)

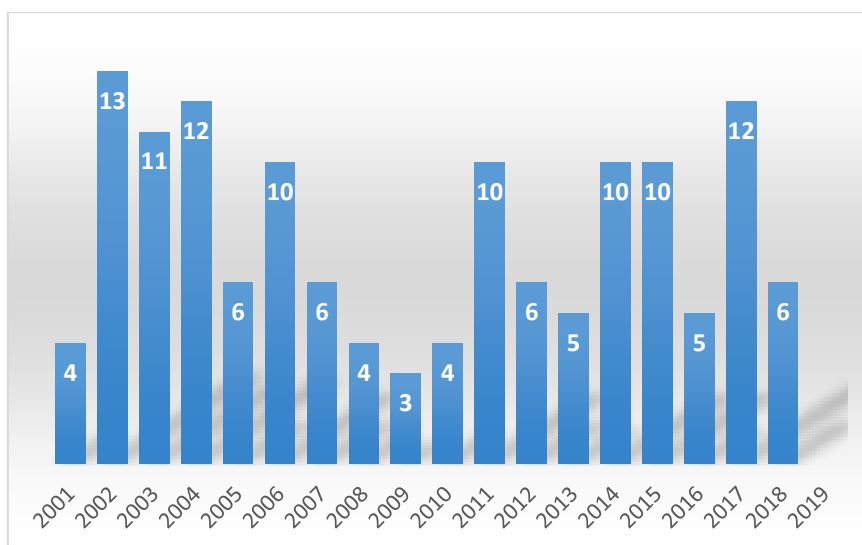
I.5 A doktoranduszok tudományos és munkaerőpiaci teljesítménye

Mutassa be az alábbi szempontok teljesülését:

I.5.1 A beiratkozott doktoranduszok fokozatszerzési aránya eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet.

(Hogyan értékeli a doktori iskola a doktoranduszok fokozatszerzési arányát, milyen lépéseket tesz annak növelésére, ha szükségesnek látja? Mik a lemorzsolódás és/vagy a késedelmes fokozatszerzés fő okai? 4. melléklet: Fokozatszerzési statisztika)

A Környezettudományi Doktori Iskola indulása óta 173 hallgató kezdte meg tanulmányait a szervezett képzésben, akik közül 99 hallgató abszolutóriumot szerzett; a Doktori Iskolában összesen 94-en szereztek fokozatot (A 2014-2018. időszakban megvédett disszertációk bemutatása az 1. számú mellékletben található). A disszertáció elkészítéséhez és a fokozat megszerzéséhez a három éves tanulmányok csak egészen kivételesen elegendőek, átlagosan erre öt évre van szükség.



A KTDI végzett hallgatóinak (összes megítélt fokozat az adott évben – EDT döntés) évenkénti megoszlása

I.5.2 A doktoranduszok aktívan részt vesznek hazai és nemzetközi tudományos/művészeti együttműködésekben, tevékenységekben és rendezvényeken.

(Ismertessék és értékeljék a doktoranduszoknak az önértékelés által lefedett időszakban tudományos/művészeti, szakmai stb. rendezvényeken, konferenciákon való részvételét, valamint az ezeken szerzett ismeretek és tapasztalatok továbbadását.)

	Az adott félévben a kurzust teljesítő PhD hallgatók száma				
	Összesen	Hazai konf. részvétel (poszter)	Hazai konf. részvétel (előadás)	Nemzetközi konf. részvétel (poszter)	Nemzetközi konf. részvétel (előadás)
2014/2015	31	7	10	8	6
2015/2016	49	6	10	20	13
2016/2017	43	4	9	20	10
2017/2018	36	6	10	10	10
2018/2019	67	9	6	32	20

A táblázat adataiból látszik, hogy a hallgatók intenzíven részt vesznek a tudományos fórumokon (minden részvétel kreditált, ami a képzési tervben rögzítve van). Fontosnak tartjuk nemcsak a nemzetközi, hanem a hazai konferenciákon való részvételt is. A megszerzett ismereteiket a hallgatók nemcsak tudományos munkájukba építik be, hanem a rendezvényeket tudományos kapcsolataik bővítésére is használják. A rendezvényeken szerzett szakmai tapasztalatok közvetlen továbbadása elsősorban szűkebb szakmai körre (a PhD hallgatók munkája kutatócsoportokhoz kötött többnyire) korlátozódik.

I.5.3 A doktoranduszok disszertációi és publikációs/művészeti tevékenysége eléri a doktori iskola minőségcéljaiban meghatározott szintet.

(Összességében milyenek értékeli a doktori iskola a doktoranduszok tevékenységét, és milyen információkra alapozva, mit tesz a színvonal javításáért?)

Az iskola tudományos teljesítménye az alábbi számokkal jellemezhető az elmúlt 5 évben (2014-től):

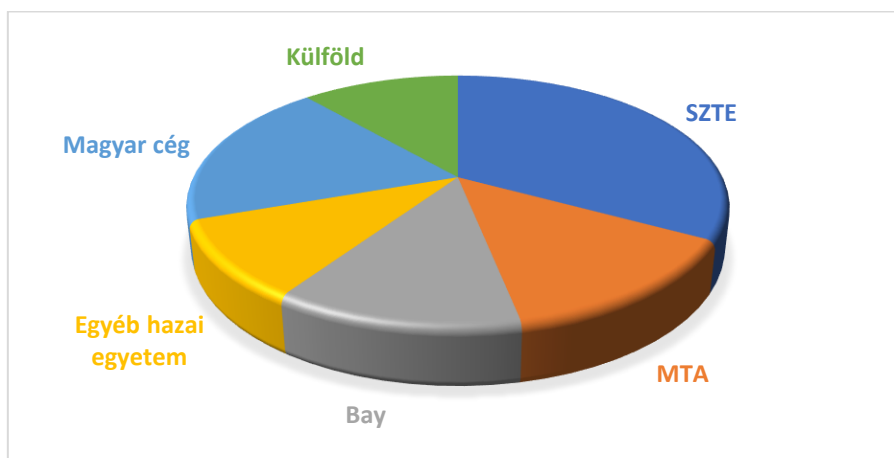
Tudományos folyóiratban megjelent publikációk száma:	369
ezek összesített impakt faktora (ahol az releváns)	583,089
Konferencia kiadványokban megjelent teljes terjedelmű dolgozatok száma:	> 200
Nemzetközi konferencián elhangzott előadások száma:	> 150
Hazai konferenciákon elhangzott előadások száma:	> 200

I.5.4 A doktoranduszok további szakmai életútja eléri a doktori iskola által elvárt szintet.

(Hogyan követi nyomon a doktori iskola a doktoranduszok további életútját, és hogyan használja fel ezt az információt tevékenysége fejlesztéséhez? Pályakövetési adatok vagy jellemző példák alapján mutassa be a végzettek életútját.)

A KTDI Tanácsa igyekszik egy személyes kapcsolatokon keresztül kialakított hálózat segítségével nyomon követni a fokozatot szerzett hallgatók életútját. A kiküldött adatlapokból beérkezett információk a végzett doktoránsok mintegy 40%-áról tartalmaztak érdemi információkat.

A Környezettudományi Doktori Iskola akkreditációja óta a 94 fokozatot szerzett fiatal szakember közül a Szegedi Tudományegyetem oktatója és kutatója lett 15 fő. Más felsőoktatási intézményben dolgozik 6 fő. Hazai MTA finanszírozott kutatóintézetben posztdoktori és kutatói álláson helyezkedtek el 11-en, 8-an pedig a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft.-nél dolgoznak. Fokozatot szerzett volt hallgatóink közül számos külföldön dolgozik. Többen a közigazgatásban (Alsó Tisza Vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség), még többen a versenyszférában dolgoznak.



A KTDI végzett hallgatóinak első munkahelyeinek megoszlása (kb. a hallgatók 70%-át nyomon követve)

II. Mellékletek

II.1 melléklet: A doktori iskola törzstagjainak rektor által hitelesített listája

N y i l a t k o z a t

Igazolom, hogy az alább felsorolt személyek a(z) **Szegedi Tudományegyetem Környezettudományi Doktori Iskolájának** törzstagjai*, akik megfelelnek a doktori iskolákról, a doktori eljárások rendjéről és a habilitációról szóló 387/2012. (XII. 19.) kormányrendelet 2. § (3)-(5) bekezdésében és 3. §-ban rögzített feltételeknek.

Név	Tudományág**	Munkakör***	Törzstagság kezdete	Törzstagság várható vége****
Bozóki Zoltán	környezettudományok	Egyetemi tanár		2035
Hermesz Edit	környezettudományok	Egyetemi oktató/kutató	2001	2029
Hodúr Cecília	környezettudományok	Egyetemi tanár	2001	2027
Kónya Zoltán	környezettudományok	Egyetemi tanár	2001	2041
Pál Molnár Elemér	környezettudományok	Egyetemi oktató/kutató	2019	2034
Pénzes Zsolt	környezettudományok	Egyetemi oktató/kutató	2012	2035
Sipos Pál	környezettudományok	Egyetemi tanár	2014	2030

* Újonnan létesítendő doktori iskola esetében: leendő

** Több tudományágban működő doktori iskola esetén

*** Kérjük, az alábbi munkakörök egyikét jelölje meg:

- Egyetemi tanár
- Egyetemi oktató/kutató
- Professor emeritus/emerita
- Kutatóintézetben foglalkoztatott tudományos tanácsadó vagy kutatóprofesszor

**** Határozatlan idejű szerződés esetén az a dátum, ameddig az érintett a jelenlegi munkakört betöltheti, pl. egyetemi tanár esetében a 70. életév. Határozott idejű szerződés esetén a munkaviszony szerződés szerinti vége.

Dátum: Szeged, 2019. szeptember 1.

.....
Prof. Dr. Rovó László
Rektor

II.2 melléklet: A munkáltatói jogok gyakorlójának nyilatkozata a doktori iskola vezetőjének foglalkoztatásáról

(Csak újonnan létesítendő doktori iskola esetén)

N y i l a t k o z a t

Igazolom, hogy a(z) <DI neve> vezetője, <DI vezető neve> foglalkoztatása a doktori iskola vezetőjeként a kinevezés időpontjától számított következő öt évre biztosított.

Dátum:

.....
<munkáltatói jogok gyakorlójának aláírása>
<név>

II.3.1 melléklet: Külföldi részképzések és ösztöndíjak

Kérjük, sorolja fel az utóbbi öt tanévben külföldi részképzésben részt vett, vagy kutatói ösztöndíjat elnyert doktoranduszok adatait (újonnan induló doktori iskola számára nem szükséges kitölteni):

Program neve (pl. Erasmus, Fulbright, stb.)	Fogadó intézmény neve, városa	A fogadó intézmény-nél töltött idő	Részt vevő doktoranduszok száma	Elismert kredit/doktorandusz
Erasmus	University of Oulu, Sodankylä Geophysical Observatory (Finnország, Oulu))	2 hónap	3	5
Erasmus	Technical University of Vienna-n, az Institute of Chemical Technologies and Analytics, Bécs	3 hónap	1	5
DAAD	Furtwangen University (Németország Willingen-Scwenningen)	2x1 hónap	1	3+3
TÉT	University of Novi Sad (Szerbia, Újvidék)	1 hónap	2	3
Campus Mundi	University of Highlands and Islands - Scottish Association of Marine Science (SAMS) (Skócia, Oban)	3 hónap	2	5
CEEPUS	University of Novi Sad	3 hónap	2	5
M-Era.Net pályázathoz kapcsolódó együttműködés, NKFIH K 126065 projekt	Hollandia, TNO, Eindhoven	3 hónap	1	5

II.3.2 melléklet: Idegen nyelvű kurzusok (csak magyar nyelvű képzés esetén)

Kérjük, sorolja fel az előző öt tanévben a doktori iskolában idegen nyelven megtartott (újonnan létesítendő doktori iskola esetében: az első tanévben tervezett) kurzusokat:

Kurzus címe	Kurzus nyelve	Kurzus kredit-száma	Részt-vevők száma	A félévben meghirdetett kurzusok összkredit-száma	Oktató neve
Cyanobacteria in science and biotechnology	angol	3	21	4 alk. meghirdetve	Ughy Bettina, Gombos Zoltán, Racskóné Domonkos Ildikó
Case Studies in Industrial Catalysis	angol	3	0	1 alk. meghirdetve	Kukovecz Ákos
Photoacoustic Spectroscopy	angol	3	4	1 alk. meghirdetve	Bozóki Zoltán
Working report	angol	4	14	Minden félévben meghirdetve	témavezetők
Labwork	angol	20	49	Minden félévben meghirdetve	témavezetők

Poster Presentation International Conference	angol	2	6	3 alk. meghirdetve	témavezetők
Oral Presentation International Conference	angol	5	7	3 alk. meghirdetve	témavezetők
Molecular ecology	angol	3	4	2 alk. meghirdetve	Pénzes Zsolt, Lőrinczi Gábor
Molecular ecology	angol	3	4	2 alk. meghirdetve	Pénzes Zsolt, Lőrinczi Gábor
Systematics and Evolution of Fungi	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Pénzes Zsolt
Advanced Physical chemistry	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Tóth Ágota
Late Pleistocene and Holocene aeolian and fluvial development of a region	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Kiss Tímea
Molecular aspect of the human umbilical cord	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Hermesz Edit, Kotomán Márta
Carbon fibers and nanotubes	angol	3	2	1 alk. meghirdetve	Hernádi Klára
Organic Chemistry	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Pálinkó István
Field data collection and sampling methods	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Barta Károly
Biological anthropology	angol	3	4	3 alk. meghirdetve	Bereczki Zsolt
Role of lipids in photosynthetic organisms	angol	3	20	9 alk. meghirdetve	Ughy Bettina, Gombos Zoltán, Racsóné Domonkos Ildikó
Advanced Physical chemistry	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Tóth Ágota
Modern Topics in Life Sciences	angol	3	14	8 alk. meghirdetve	Déli Mária
Contemporary Experimental Biology II	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Siklós László
GIS Fieldwork	angol	3	8	3 alk. meghirdetve	Tabak Zsolt, Van Leeuwen Boudewijn
Application of GIS and RS in Earth Sciences	angol	3	10	3 alk. meghirdetve	Tabak Zsolt, Van Leeuwen Boudewijn
Socio-economics of nature conservation	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Kónya Zoltán, Vidákné Tóth Ildikó
Modelling and Simulation	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Mucsi László, Szatmári József
English Communication Skills for Scientists	angol	3	12	1 alk. meghirdetve	Tóth Ágota, Smalley Arewin Lisa
Qualitative research methods for natural scientists-Kovács Eszter	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Kovács Eszter/Kónya Zoltán
Population Biology	angol	3	3	1 alk. meghirdetve	Tölgyesi Csaba
Conservation biology	angol	3	10	2 alk. meghirdetve	Bátori Zoltán
Phylogenetics	angol	3	4	1 alk. meghirdetve	Pénzes Zsolt
Entomology	angol	3	3	1 alk. meghirdetve	Torma Attila
Biochemistry for Chemists	angol	3	4	2 alk. meghirdetve	Csontné Dr. Kiricsi Mónika
Drought and Soils	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Barta Károly
Basic and Nanotechnology	angol	3	12	2 alk. meghirdetve	Sápi András
Consequences of Global environmental changes	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Rakonczi János
Landscape Planning	angol	3	2	1 alk. meghirdetve	Ladányi Zsuzsanna, Szilassi Péter

Elementary interactions and the ecology of communities	angol	3	3	1 alk. meghirdetve	Torma attila, Gallé Róbert
Environmental Risk Assessment	angol	3	7	1 alk. meghirdetve	Ladányi Zsuzsanna
Trends and solutions in waste management	angol	3	11	1 alk. meghirdetve	Hodúr Cecília, Rákhely Gábor
Trends in Analytical Chemistry	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Galbács Gábor, Ilisz István, Alapi Tünde, Dombi György, Oszkó Albert, Rajkó Róbert
Technologies of reservoir stimulation	angol	3	2	1 alk. meghirdetve	Szanyi János
Soil Erosion Modeling	angol	3	4	2 alk. meghirdetve	Barta Károly
Global Environmental Problems	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Rakonczai János
Pedology	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Farsang Andrea
Geomorphology	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Kiss Tímea
Environmental Chemistry	angol	3	1	1 alk. meghirdetve	Kónya Zoltán, Vidákné Tóth Ildikó
Analytical Chemistry of Environmental Protection	angol	3	2	1 alk. meghirdetve	Alapi Tünde
Chemistry of Environmental Protection	angol	3	9	1 alk. meghirdetve	Kónya Zoltán, Vidákné Tóth Ildikó
Chemistry of ozone	angol	3	2	1 alk. meghirdetve	Alapi Tünde
Membrane Separation Processes	angol	3	4	1 alk. meghirdetve	Hodúr Cecília
Environmental Techniques	angol	3	2	1 alk. meghirdetve	László Zsuzsanna
Environmental catalysis	angol	3	9	2 alk. meghirdetve	Sápi András, Halász János
Chemistry of Zeolites, micro, and mesoporous material	angol	3	4	2 alk. meghirdetve	Kónya Zoltán, Vidákné Tóth Ildikó
Interfacial equilibria and dispersion stability in aqueous media	angol	3	6	2 alk. meghirdetve	Tombác Etelka, Szabó Tamás

II.3.3 melléklet: Vendégoktatók

Kérjük, sorolja fel az előző öt tanévben a doktori iskolában vendégoktatók által megtartott (újonnan létesítendő doktori iskola esetében: az első tanévben tervezett) kurzusokat:

2019/2020 tanévtől indítottuk az Aranykurzus nevű kurzusunkat, mely az adott félévben az egyetemre látogató vendégoktatók előadásait tartalmazza

A kurzus címe	Oktató neve	Oktató munkahelye	Rész- vevők száma	Kurzus kredit- száma	A félévben meghirdetett kurzusok összkredit-száma
English Communication Skills for Scientists	Smalley Arewin Lisa	USA (Fullbright)	12	3	3 (egyszeri meghirdetés)
Qualitative research methods for natural scientists	Kovács Eszter	ELTE	1	3	3 (egyszeri meghirdetés)
Trends and solutions in waste management (előadássorozat)	Spiros N. Agathos; Roberto De Philippis; Tomas Macek; Christos	Université Catholique de Louvain, Belgium; University of Florence, Italy;	11	3	3 (egyszeri meghirdetés)

	<p>Tsakirouglou ; Livia Mészáros; Gulsun A. Evrendilek; Zita Seres; Balázs Grosz; Éva Pongrácz; Zsolt Czekes; Sixto Malato Rodríguez; Jin Won Seo; Martin Imseng</p>	<p>University of Chemistry and Technology, Czech Republic; Foundation for Research and Technology Hellas, Greece; Uppsala Universitet, Sweden; Bolu Abant Izzet Baysal University, Turkey; University of Novi Sad, Republic of Serbia; Thünen Institute of Climate-Smart Agriculture, Germany; University of Oulu, Finland; Babeş-Bolyai University, Romania; Plataforma Solar de Almeria-CIEMAT, Spain; Katholieke Universiteit Leuven, Belgium; University of Bern, Switzerland</p>			
--	--	--	--	--	--

II.4 melléklet: Fokozatszerzés statisztikai bemutatása

Kérjük, adja meg az alábbi statisztikai adatokat a legutóbbi 14 tanévre vonatkozóan (újonnan induló doktori iskola számára nem szükséges kitölteni).

A B-E mezőkbe számokat kérünk írni, az F mezőbe százalékértéket. Minden egyes sorban az adott tanévre vonatkozó adat szerepeljen: például az E oszlop első sorába azt a számot kell megadni, ahányan a 2005/06-os tanévben beiratkozott hallgatók közül az önértékelési jelentés elkészítésének időpontjáig [mindegy, melyik évben] fokozatot szereztek.

Előfordulhat több okból is, hogy valamelyik mezőbe nem tud adatot írni, például mert abban az évben még nem létezett a doktori iskola, vagy nem volt még az új, 2016-os rendszerben tanuló hallgató. Ilyen esetben a mezőt hagyja üresen.

	A	B	C	D	E	F
	Tanév	Tanulmányaikat ebben a tanévben megkezdő doktoranduszok száma	Tanulmányaikat e tanévben megkezdő doktoranduszok közül komplex vizsgát tett, de abszolutóriumot még nem szerezettek száma	Tanulmányaikat e tanévben megkezdő doktoranduszok közül abszolutóriumot igen, de fokozatot még nem szerezettek száma	Tanulmányaikat e tanévben megkezdő doktoranduszok közül fokozatot szerezettek száma	Tanulmányaikat e tanévben megkezdő doktoranduszok közül fokozatot nem szerezettek aránya (%) (=(B-E)/Bx100)
-13.	2005/06	22	-	12	5	77%
-12.	2006/07	17	-	11	4	76%
-11.	2007/08	15	-	7	5	67%
-10.	2008/09	8	-	5	3	63%
-9.	2009/10	15	-	10	3	80%
-8.	2010/11	14	-	5	10	29%
-7.	2011/12	15	-	7	2	87%
-6.	2012/13	8	-	5	3	63%
-5.	2013/14	13	-	11	2	85%
-4.	2014/15	8	-	5	3	63%
-3.	2015/16	9	-	9	1	89%
-2.	2016/17	17	16			
-1.	2017/18	9	13			
0	2018/19	12	0			