

A Szegedi Tudományegyetem Környezettudományi Doktori Iskolájának Képzési Terve

1. A felvételi eljárás, a kiválók kiválasztása

A Doktori Iskola a honlapján bemutatja az Iskola tagjait, az oktatási és kutatási szerkezetet, felsorolja az adott tanévben meghirdetett kutatási témákat. A hallgatók csak a meghirdetett témákra jelentkezhetnek. A beiskolázási eljárás azzal kezdődik, hogy a Szegedi Tudományegyetem és az SZTE TTIK a különböző médiumokban és a különböző felsőoktatási intézményekben felvételt hirdet doktori tanulmányokra. A Doktori Iskola témavezetői személyesen is megkeresik/megkereshetik a potenciális doktoranduszokat, hogy tájékoztassák őket a Doktori Iskolában való továbbtanulás lehetőségeiről.

Az Iskola szóbeli felvételi vizsgálja előre kiadott, személyre szóló vizsgatematika alapján történik. A vizsga tematikája a környezettudományi képzésekben tanított legfontosabb alaptárgyak tematikáira épül. A felvételre pályázó hallgatók a felvételi adatlapon megjelölik érdeklődési körüket, addig elért eredményeiket, melynek alapján a felvételi bizottság minden hallgató részére legalább öt tématerületet jelöl ki. A hallgatók szóbeli vizsgát tesznek az Iskola Tanácsa által kijelölt legalább háromtagú felvételi bizottság előtt. A szóbeli vizsga során elsősorban azt tisztázzák, hogy a jelentkező várhatóan tudja-e teljesíteni a későbbi követelményeket. A felvételi bizottság egy pontozási rendszer alapján sorrendet állít fel a jelöltek között. A pontozás rendszere egységes a TTIK-on, amelynek lényege, hogy a pontok egyharmadát az egyetemi tanulmányok, a diploma alapján, egyharmadát a felvételi vizsgán nyújtott teljesítmény alapján, egyharmadát pedig a kötelező egyetemi követelményeket meghaladó egyéni teljesítmény (diákköri munka, egyéb tudományos tevékenység) alapján nyerheti el a pályázó. A pontrendszer részletes leírását tartalmazza az *1. melléklet*. A felvételi eljárás során szerzett pontok figyelembevételével a Doktori Iskola Tanácsa minden évben sorba rendezi az állami ösztöndíjra jelentkező, alkalmas hallgatókat. A költségtérítési helyekre, illetve a külső szervek, intézmények ösztöndíjával pályázók esetében csupán az alkalmasság megítélése a feladat.

2. A doktori tanulmányok menete

Az elsőéves hallgatókat tanulmányaik megkezdésekor a Doktori Iskola vezetője fogadja. Ismerteti a Doktori Iskola felépítését, az oktatási és kutatási programok szerkezetét, az

elvárásokat, a tanulmányi és vizsgarendet és a fokozatszerzési eljárás rendjét. Bemutatja a fentieket teljes részletességgel tartalmazó dokumentumokat és azok fellelhetőségét. A hallgatók minden félévben adott határidőig témavezetőikkel, valamint az egyes kurzusokat meghirdető oktatókkal való konzultáció után kiválasztják azokat a kurzusokat az adott szemeszterben meghirdetettek közül, amelyeket a félévben fel kívánnak venni. A kurzusok meghirdetéséről az Iskola Tanácsa gondoskodik. A hallgatók minden tanulmányi félév végén írásos beszámolót készítenek végzett munkájukról, amelyet a témavezető véleményez. A beszámolókat a Doktori Iskola Tanácsa is áttekinti.

3. A Doktori Iskola tanulmányi és vizsgarendje

Az Iskola oktatói vagy igény esetén erre felkért hazai vagy külföldi együttműködő partnerek minden félévre doktori kurzusokat hirdetnek meg. A kurzusokat a hallgatók kutatási területének figyelembe vételével hirdetik meg. A szervezett képzési idő alatt minden hallgatónak legalább 5 kurzust kell teljesítenie az Iskola oktatói által kidolgozott kurzusok közül, melyek listáját a 2. számú melléklet tartalmazza. A lista új kurzusokkal bővíthető, a tematikák korszerűsítése folyamatos feladat. A Környezettudományi Doktori Iskola által elfogadott kurzusok mindegyike KTDIT kóddal kerül meghirdetésre a Neptunban.

4. A kreditrendszer

A Doktori Iskolában a magasabb szintű szabályzatoknak (33/2007. kormányrendelet, Szegedi Tudományegyetem Doktori Képzés és Doktori Fokozatszerzés Szabályzata, 2017) megfelelő kreditrendszer biztosítja az egységes megítélés elvének teljesülését.

4.1. A doktori képzésben minden tanulmányi követelményt kreditekben (tanulmányi pontokban) kell meghatározni. Csak olyan tevékenységért adható kredit, amely (3 vagy 5 fokozatú) értékeléssel zárul.

4.2. A doktori képzés első szakaszában (képzési és kutatási szakasz (1-4. félév)) min. 120 kreditet, az ezt követő négy félév során (kutatási és disszertációs szakasz (5-8. félév)) további min. 120 kreditet, azaz a nyolc féléves (48 hónapos) képzés végére összesen min. 240 kreditet kell gyűjteni a végbizonyítvány megszerzéséhez.

4.3. Az egyes beszámoltatási időszakokban legalább 20, legfeljebb 45 kredit teljesítendő.

4.4. Amennyiben a hallgató külföldi/más egyetemen folytatott részképzésben vesz részt, az illetékes Doktori Iskola Tanácsa a 4.3. pontban előírt követelmény alól fölmentést adhat. A külföldi/más egyetemen folytatott részképzésben teljesített kurzusok kreditértékét az illetékes Doktori Iskola Tanácsa állapítja meg.

4.5. A heti 2 órás (14 hét/félév) elméleti kurzus pontértéke 3 kredit. Az ettől eltérő összóraszám esetén (pl. intenzív kurzus külső előadóval) ezzel arányos mennyiség. Legalább 5 (heti 2 órás) elméleti kurzust kell teljesíteni. Az elméleti kurzusokból összesen legalább 15 kreditet kell gyűjteni a képzési és kutatási szakaszban, azaz a képzési időszak első 4 félévében. Ez a komplex vizsga felvételének az egyik feltétele, azaz ezen elméleti kurzusok teljesítése nélkül a komplex vizsga nem vehető fel. **A képzés második szakaszában (kutatási és disszertációs szakasz (5-8. félév)) további elméleti kurzussal nem szerezhető kredit.**

4.6. A Környezettudományi Doktori Iskola oktatási feladatai hat tudományterületre vannak osztva (*Környezeti biokémia és biotechnológia, Természetvédelmi ökológia, Környezeti geográfia, Környezeti kémia, Környezetföldtan, Környezetfizika*). A hallgatónak a következőképpen kell kurzusokat választania:

a) Minimum 9 kreditnek megfelelő (azaz három, heti 2 órás elméleti) kurzust fel kell venni a saját tudományterülete által meghirdetett kurzusok közül, azaz abból a blokkból, amilyen programban a hallgató tanul. A kurzusok képzési programonként az alábbi blokkokba vannak csoportosítva:

Környezeti biokémia és biotechnológia

Természetvédelmi ökológia

Környezeti geográfia

Környezetföldtan

Környezeti kémia (a Környezeti Kémia és Analitika, a Környezeti kémiai technológia és anyagtudomány és a Környezetmérnök program tárgyai közösen ebben a blokkban szerepelnek)

Környezetfizika

b) Minimum 6 kreditet szabadon felveheti bármely, a Környezettudományi Doktori Iskola által meghirdetett kurzusát, vagy a tudományterületének megfelelő egyéb, SZTE Doktori Iskolái (Biológia, Fizika, Kémia, Földtudományi Doktori Iskolák) által meghirdetett kurzusát. Az SZTE Doktori Iskolái által meghirdetett kurzusok is KTDIT kóddal és a KTDI képzési tervében foglaltaknak megfelelő kredittel (lásd 4.5.) kerülnek meghirdetésre. KTDI kóddal való meghirdetésük a kurzus oktatójának kérésére történik.

c) A külföldi, vagy más hazai egyetemen teljesített kurzusok elfogadását kérvényezni kell a Doktori Iskola Tanácsától.

4.7. Oktatási tevékenységgel szerezhető kreditek száma függ az oktatott órák (gyakorlat vagy szeminárium) számától, az alábbiak szerint:

1 óra/hét 14 héten át: 2 kredit.

2 óra/hét 14 héten át: 4 kredit

3 óra/hét 14 héten át: 6 kredit

4 óra/hét 14 héten át: 8 kredit

Oktatással összesen legföljebb 48 kredit szerezhető, de egy félévben legfeljebb 8. Szakdolgozat vagy diplomamunka témavezetésbenvaló részvétel is elszámolható oktatási tevékenységként. Ebben az esetben a Ph.D. hallgatónak szerepelnie kell az adott szakdolgozat/diplomamunka kurzus oktatói között a Neptunban. A témavezetésbenvaló részvételhez rendelhető heti óraszámot a szakdolgozat/diplomamunka témavezetője határozza meg. Az oktatással kapcsolatos kurzusok meghirdetése a tanszékvezető, mint adott egység oktatási feladataiért felelős személy nevére történik.

4.8. Kutatómunkával a képzési időszak 8 féléve alatt összesen legalább 130 kredit szerzendő. Ebbe az irodalmazás, cikkek földolgozása, konferencia részvétel, ott poszter bemutató vagy

előadás, illetve a publikáció is beletartozik, azaz az alábbi kurzusok, valamint a teljesítésükért kapott kreditek számolhatók el:

Szaklaboratórium (20 kredit, heti 20 óra): A doktori dolgozat témájához kapcsolódó kutatómunka, valamint az ehhez kapcsolódó irodalmazás, cikkek feldolgozását jelentő tevékenység.

Munkabeszámoló (4 kredit): A doktorandusz bizonyos időközönként tanszéki-, vagy kutatócsoporti szemináriumon beszámolhat addigi kutatómunkájáról. Legfeljebb négy beszámolás értékelhető kredittel a képzés 8 féléve során.

Konferencia részvétel (poszter és előadás) A doktorandusz aktív konferencia-előadásaiért (posztereiért) kreditet kaphat, amennyiben az megjelenik az illető konferencia kiadványában. A kreditek száma a következő:

	Hazai (magyar nyelvű)	Nemzetközi (idegen nyelvű)
poszter	1 kredit	2 kredit
előadás	3 kredit	5 kredit

Publikáció (5 kredit) A doktori képzés alatt elfogadásra került nemzetközi, angol nyelvű publikáció. A kredit független attól, hogy a hallgató első szerző vagy nem.

Magyar nyelvű publikáció (3 kredit) A doktori képzés alatt elfogadásra került magyar nyelvű tudományos publikáció. A kredit független attól, hogy a hallgató első szerző vagy nem.

Nyári iskola (3 kredit) A doktorandusz az értekezés témájához kapcsolódó nyári egyetemen, nyári iskolán részt vehet. Az adott nyári iskola elfogadásáról a programvezető dönt. A képzés teljes ideje alatt két nyári iskola értékelhető kredittel, azaz a képzés teljes ideje alatt összesen 6 kredit szerezhető ezzel a kurzussal.

Külföldi tanulmányút – rövid (3 kredit) A doktorandusz az értekezés témájához kapcsolódó rövid (min. 2 hét –max. 1 hónap) külföldi tanulmányúton részt vehet. A tanulmányút igazolása a témavezető feladata, elfogadásáról a programvezető dönt. A

képzés teljes ideje alatt két rövid tanulmányút értékelhető kredittel, azaz a képzés teljes ideje alatt összesen 6 kredit szerezhető ezzel a kurzussal.

Külföldi tanulmányút – hosszú (5 kredit) A doktorandusz az értekezés témájához kapcsolódó (1 hónapnál hosszabb, de két hónapot nem meghaladó) külföldi tanulmányúton részt vehet. A tanulmányút igazolása a témavezető feladata, elfogadásáról a programvezető dönt. A képzés teljes ideje alatt két hosszú tanulmányút értékelhető kredittel, azaz a képzés teljes ideje alatt összesen 10 kredit szerezhető ezzel a kurzussal.

Coursera kurzus – Tanulmányai során a hallgató két alkalommal kaphat kreditet a kutatási témájához kapcsolódó Coursera kurzus (<https://u-szeged.hu/coursera/courseraforszte>) teljesítésért. Ezen kurzusok teljesítése szabadon választható kurzusnak felel meg és 3 kredittel értékelhető, meghirdetése a témavezető nevére történik. A Coursera kurzusok teljesítése az elméleti kurzusokhoz hasonlóan a képzés első szakaszában (1-4 szemeszter) értékelhető kredittel.

4.9 Egyéni felkészülők esetén a komplex vizsga kreditértéke 120. A korábbi tudományos teljesítmény kreditálását egyéni elbírálás alapján a Doktori Iskola Tanácsa végzi.

4.10 Amennyiben a hallgató teljesíti az abszolutórium megszerzéséhez szükséges 240 kreditet, a képzése befejezetté válik, azaz hallgatói jogviszonya megszűnik.

5. Komplex vizsga

A komplex vizsga a 2016-ban bevezetett 2+2 éves doktori képzési rendszer része. A képzési és kutatási szakasz (1-4 félév) lezárásaként és a kutatási és disszertációs szakasz (5-8 félév) megkezdésének feltételeként komplex vizsgát kell tenni, amely méri, értékeli a tanulmányi és kutatási előmenetelt. A komplex vizsga előfeltétele a **4.6.** pontban megfogalmazottak szerint 15 kredit teljesítése az elméleti kurzusokból (2. Melléklet), valamint összesen 120 kredit teljesítése. A komplex vizsgáról, lebonyolításának rendjéről az Szegedi Tudományegyetem doktori képzés és doktori fokozatszerzés szabályzatának V. fejezete rendelkezik. A komplex vizsga két részből áll: tanulmányi, valamint kutatási előmenetelt érintő rész. A doktorandusz a sikertelen komplex vizsga tanulmányi részét egy alkalommal, ugyanazon vizsgaidőszakban ismételheti meg. A kutatási előmenetelt érintő rész nem ismételhető. Ha a vizsga sikertelen, a doktoranduszi jogviszony megszűnik, a képzés lezárul. A komplex vizsgát követő disszertációs szakaszban elméleti kurzussal már nem szerezhető kredit.

6. Elővédés (Házi védés)

A Szegedi Tudományegyetem Doktori Képzés és Doktori Fokozatszerzés Szabályzata szerint az értekezés előzetes vitáját – annak végső formába öntése előtt – a doktori iskola tanácsa előírhatja. Ennek megfelelően a KTDI tanácsa az elővédést (házi doktori védést) a 2016. 09.01. után kezdő PhD hallgatók számára kötelezővé teszi. A házi védés szerepe az elkészült doktori dolgozat alapos vizsgálata, előzetes megméréstetése.

- A házi védés, a PhD védéshez hasonlóan nyilvános. A házi védést a témavezető(k) szervezi(k), időpontját és helyét legkésőbb két héttel a házi védés időpontját megelőzően be kell jelenteni a Környezettudományi Doktori Iskola Tanácsának.
- A házi védést jegyzőkönyvvel kell dokumentálni, melyet a témavezetőnek a KTDI vezetőjéhez kell eljuttatnia. A jegyzőkönyv letölthető a KTDI honlapjáról, valamint az SZTE/Coospace/KMI/KTDI/oktatók színtér dokumentumai közül.
- Két Bírálót/Opponenst kell felkérni a bírálatra a 387/2012. (XII. 19.) Kormányrendelet 15. § (1) pontjának megfelelően, azaz az egyik bíráló nem állhat foglalkoztatásra irányuló jogviszonyban a doktori iskolát működtető felsőoktatási intézménnyel. A bírálók kijelölésénél az összeférhetetlenség általános törvényi szabályozását is figyelembe kell venni. Nem lehet bíráló olyan személy, akinek a doktorjelölttel közös publikációja van. A házi védés bírálói lehetnek a PhD védésen is bírálók, de lehetőség van új bíráló(k) bevonására a minősítő PhD védéshez.
- Az elkészített írásbeli bírálatra a jelöltnek válaszolni kell vagy írásban, vagy a házi védés során szóban.
- Az Opponensek írásbeli véleményüket, kiegészítve a házi védést követő javaslattal: “védésre javasolt vagy “védésre nem javasolt”, melyet a jegyzőkönyvben is rögzítenek, eljuttatják a Környezettudományi Doktori Iskola Vezetőjének a jelenléti ívvel együtt.
- Amennyiben a dolgozat „védésre javasolt”, a Jelölt az elhangzottak és a leírtak alapján kijavítja a hibákat és módosítja a dokumentumokat, a disszertációt és a téziszfüzeteket. Ezután kerülhet a dolgozat feltöltésre az SZTE Doktori Értekezések Repozitóriumába. Ha az Opponensek nem javasolják védésre a dolgozatot, új házi védést kell szervezni. A sikertelen házi védés és az ismételt házi védés időpontja között legalább 30 napnak el kell telnie.

- A házi védésen a dolgozaton kívül különösen nagy figyelmet kell fordítani a tézispontokra, jelesül azok megfogalmazására, ill. a téziszfüzet szerkesztésére, hiszen ezek azok a dokumentumok, információk, melyeket először lát egy, a doktori iskolánk munkája iránt érdeklődő kutató.

7. A Környezettudományi Doktori Iskola Kutatási programjai az alábbiak:

- 7.1. Környezeti biokémia és biotechnológia (vezető: Dr. Rákhely Gábor egyetemi docens)
- 7.2. Természetvédelmi ökológia (vezető: Dr. Pénzes Zsolt egyetemi docens)
- 7.3. Környezeti geográfia (vezető: Dr. Rakonczai János egyetemi tanár)
- 7.4. Környezetföldtan program (vezető: Dr. Pál-Molnár Elemér, egyetemi docens)
- 7.5. Környezetfizika (vezető: Dr. Bozóki Zoltán egyetemi tanár)
- 7.6. Környezeti kémia és analitika (vezető: Dr. Sipos Pál (egyetemi tanár)
- 7.7. Környezeti kémiai technológia és anyagtudomány (vezető: Dr. Kónya Zoltán egyetemi tanár)
- 7.8. Környezetmérnöki program (vezető: Dr. Hodúr Cecília egyetemi tanár)

Az egyes programokban meghirdetett kutatási témákat az KTDI honlapján (<http://www.sci.u-szeged.hu/karunkrol/kornyeztudomanyi/kornyeztudomanyi-doktori-iskola/bemutakozas>) és az Országos

Doktori Tanács honlapján (www.doktori.hu) közzétesszük.

Felvételi pontok számítása

Tanulmányi eredmények:

.....pont

- 3 évnél nem régebben végzettek esetén (max. **25** pont)

(a BSc oklevél átlag – 3,5) · 20/3

(az MSc oklevél átlag – 3,5) · 10

(az egyetemi diploma átlaga – 3,5) · 50/3

- 3 évnél régebben végzettek esetén (max. **20** pont)

(a BSc oklevél átlag – 3,5) · 16/3

(az MSc oklevél átlag – 3,5) · 8

(az egyetemi diploma átlaga – 3,5) · 40/3

Az eredményeket a kerekítés szabálya szerint egész számra kell kerekíteni.

Tudományos eredmények:

.....pont

- 3 évnél nem régebben végzettek esetén (max. **25** pont)

- 3 évnél régebben végzettek esetén (max. **30** pont)

A tudományos eredményekre adható pontszámok követelményeit az egyes doktori iskolák sajátosságai figyelembe vételével alakíthatják ki.

Szakmai, alkalmassági vizsga:

.....pont

Legalább háromtagú bizottság jelenlétében felvételi beszélgetés, előzetesen meghatározott témakörökben (max. **30** pont).

Nyelvismeret:

.....pont

A diploma megszerzéséhez kötelező nyelvvizsgán túli teljesítmények pontozhatók angol, francia, német, olasz, spanyol vagy orosz nyelvekből (max. **5** pont).

Felsőfok C 5 pont, középfok C 3 pont, felsőfok A vagy B 3 pont, középfok A vagy B 2 pont.

A felvétel feltétele a maximális elérhető pontszám felének, 42,5-nek az elérése.

Külföldi jelentkezők pontozási rendszerét a Doktori Iskola Tanácsa másként is szabályozhatja.

2. Melléklet

KÖRNYEZETTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA KURZUSAI -2019

	Tárgy	Előadó	Tanszék	kredit	óra/hét
<i>Környezeti biokémia és biotechnológia blokk</i>					
	Biotechnológia alapjai I. Basic Biotechnology I.	Kovács Kornél	Biotechnológia Tanszék	3	2
	Biotechnológia alapjai II. Basic Biotechnology II.	Rákhely Gábor-	Biotechnológia Tanszék	3	2
	Válogatott fejezetek a mole- kuláris biotechnológiából Molecular Biotechnology	Tóth András	Biotechnológia Tanszék	3	2
	Biokémia alapjai Basic Biochemistry	Hermesz Edit Kotormán Márta	Biokémia Tanszék	3	2
	Biokémia kémikusoknak Biochemistry for Chemists	Kiricsi Mónika	Biokémia Tanszék	3	2
	Hulladékkezelési biotechnológia doktoranduszoknak Biotechnology of Waste treatment	Perei Katalin	Biotechnológia Tanszék	3	2
	Borászati biotechnológia Biotechnology of winery	Tóth András	Biotechnológia Tanszék	3	2
	Cianobaktériumok bio-technológiai hasznosítása Application of Cyanobacteria in Biotechnolgy	Gombos Zoltán	Biotechnológia Tanszék - SZBK	3	2
	Biológiai nitrátmentesítés Nitrate Removal by Biotechnology	.Kesserû Péter Kiss István	Biotechnológia Tanszék	3	2
	Biotechnológia üzleti szemmel Biotechnology in business	Ifj. Duda Ernő	Biotechnológia Tanszék	3	2
	Fehérje-szerkezet vizsgálat korszerű módszerei Methods for investigation of Protein structures	Borics Attila	Biokémia Tanszék	3	2
	Környezeti stresszbiokémia Environmental Stress Biology	Hermesz Edit	Biokémia Tanszék	3	2
	Stresszbiokémia Stress Biology	Hermesz Edit	Biokémia Tanszék	3	2
	Differenciált Biokémia Advanced Biochemistry	Hermesz Edit Kotormán Márta	Biokémia Tanszék	3	2
	A MATLAB programcsomag alkalmazása kísérleti adatok kiértékelésére, oktató Groma Géza MATLAB	Groma Géza	Biokémia Tanszék	3	2
<i>Természetvédelmi ökológia blokk</i>					
	Populációbiológia Population biology	Pénzes Zsolt	Ökológia Tanszék	3	2
	Természetvédelmi biológia Conservation biology	Bátori Zoltán	Ökológia Tanszék	3	2
	Viselkedésökológia	Maák István	Ökológia	3	2

	Behavioral ecology		Tanszék		
	Elemi kölcsönhatások és közösségek ökológiája Elementary interactions and the ecology of communities	Torma Attila	Ökológia Tanszék	3	2
	Filogenetika Phylogenetics	Pénzes Zsolt	Ökológia Tanszék	3	2
	Növénycönológia Phytosociology .	Tölgyesi Csaba	Tanszék	3	2
	Populációgenetika Population genetics	Pénzes Zsolt	Ökológia Tanszék	3	2
	Entomológia Entomology	Torma Attila	Ökológia Tanszék	3	2
	Molekuláris Ökológia Molecular ecology	Pénzes Zsolt	Ökológia Tanszék	3	2
Környezeti geográfia blokk					
	Természetföldrajz Physical Geography	Kiss Tímea	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Globális környezeti kérdések Global Environmental Problems	Rakonczai János	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Talajtan Pedology	Farsang Andrea	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	A globális környezeti változások hazai következményei Impacts and consequences of Global Environmental Changes in Hungary	Rakonczai János	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Környezeti monitoring Environmental monitoring	Farsang Andrea	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Földrajzi információs rendszerek alapjai Introduction to Geographical Information Systems	Mucsi László	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Geomorfológia Geomorphology	Kiss Tímea	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Városökológia Urban ecology	Mucsi László	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Városklimatológia Urban climate	Unger János	Éghajlatt. Tájföldrajz	3	2
	Tájökológia Landscape ecology	Gulyás Ágnes Takács Eszter	Éghajlatt. Tájföldrajz	3	2
	Geofizikai módszerek a környezetállapot értékelésben Geophysical methods in the evaluation of the environment		Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Talaj és talajvízvédelem Soil and groundwater protection	Farsang Andrea	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Térbeli modellek alkalmazása a földtudományokban Spatial models in earth sciences	Szalmáry József	Term. Földr. Geoinf.	3	2

	Big data - Adatbányászati technológiák a geoinformatikában Big Data - Data mining for geoinformatics	Szatmári József	Term. Földr. Geoinf.		
	Geoinformatikai modellezés GIS modelling	Szatmári József	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Magyarország környezeti állapota Environmental conditions of Hungary	Ladányi Zsuzsanna	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Geoinformatikai adatbázisok GIS databases	Kovács Ferenc	Term. Földr. Geoinf.	5	4
	Talajeróziós modellezés Soil erosion modelling	Barta Károly	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Application of GIS and RS in Earth Sciences	Tobak Zalán, Boudewijn van Leeuwen	Term. Földr. Geoinf.	3	2
	Aszály talajtani vonatkozásai Drought and soils	Barta Károly	Term. Földrajz .Geoinf.	3	2
	Landscape Planning (Tájtervezés)	Szilassi Péter és Ladányi Zsuzsanna	Term. Földrajz .Geoinf.	3	2
	Environmental Risk Assessment (Környezeti kockázatértékelés)	Ladányi Zsuzsanna	Term. Földrajz .Geoinf.	3	2
	Természeti veszélyek Natural Hazards	Mezősi Gábor	Term. Földrajz .Geoinf.	3	2
Környezeti Kémia Blokk					
	Környezeti kémia Environmental Chemistry	Kónya Zoltán Tóth Ildikó	Szerv. és Anal. Kém. Tsz	3	2
	Hulladékkezelés, - gazdálkodás Waste treatment and Waste management	Kozma Gábor Sápi András	Alk. és Körny. Kémia Tsz	3	2
	Környezeti kolloidika Environmental Colloid Chemistry	Tombáczi Etelka	MK, Élelmiszerip. Műv. és Környezett.	3	2
	Atomspektroszkópia Atomic Spectroscopy	Galbács Gábor	Szerv. és Anal. Kém Tsz	3	2
	Nagyhatékonyságú oxidációs eljárások a környezetvédelemben Advanced Oxidation Processes for Environmental Protection	Alapi Tünde	Szerv. és Anal. Kém Tsz	3	2
	Biomérnöki műveletek Bioengineering Operations	Hodúr Cecília	Mérnök Kar, Élelmiszerip. Műv. és Környezett.	3	2
	Membránszeparációs eljárások Membran Separation Processes	Hodúr Cecília	Mérnök Kar , Élelmiszerip. Műv. és Környezett	3	2
	Környezetvédelmi technika Environmental Techniques	László Zsuzsanna	Mérnök Kar , Élelmiszerip. Műv. és	3	2

			Környezett		
	Környezetvédelmi technológia Technology of Environmental Protection	Kozma Gábor Sápi András	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Zeolitok, mikro és mezopórusos anyagok kémiája Chemistry of Zeolits and Mesoporous Materials	Hannus István	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Modern vízkezelési eljárások Advanced Water Treatments	Tóth Ildikó	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Alternatív energiaforrások Alternative energy sources	Hannus István	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Nanotechnológia a környezetvédelemben Nanotechnology for Environmental Protection	Kónya Zoltán	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Levegőtisztaság-védelem Air pollution, air protection	Kozma Gábor Sápi András	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Határfelületi egyensúlyok és diszperzió stabilitás vizes közegben Equilibrium on interface and colloid stability of dispersions in aqueous medium	Tombác Etelka	Mérnök Kar, Élelmiszer-mérnöki Intézet	3	2
	Felületkémia és heterogén katalízis 1. Surface Chemistry and heterogeneous catalysis 1.	Dékány Imre, Erdőhelyi András, Kiss János	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Felületkémia és heterogén katalízis 2. Surface Chemistry and heterogeneous catalysis 2.	Dékány Imre, Erdőhelyi András, Kiss János	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Szelektív hulladékkezelési technológiák Advanced technologies of waste treatment	Kukovecz Ákos	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
	Case studies in Industrial catalysis	Kukovecz Ákos	Alk. Körny. Kémia Tsz	3	2
Környezetföldtan blokk					
	Fejezetek ásványtanból Topics in Mineralogy	Pál-Molnár Elemér	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
	Fejezetek kőzetanból Topics in Petrology	M. Tóth Tivadar	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
	Fejezetek szedimentológiából Topics in Sedimentology	Geiger János	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
	Térbeli és tér-időbeli monitoring rendszerek utólagos mintázásának tervezése és monitoring adatok értékelése geostatisztikai módszerekkel Secondary sampling and geostatistical analysis of spatio-temporal monitoring systems	Geiger János	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
	Általános földtan General Geology	Sümei Pál	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
	Környezetföldtan Environmental Geology	M. Tóth Tivadar Sümei Pál	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2

Környezeti geokémia Environmental Geochemistry	Hetényi Magdolna	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Alkalmazott paleoökológia Applied Palaeoecology	Sümei Pál	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
Ásvány-kőzetan Mineralogy and Petrology	Pál-Molnár Elemér M. Tóth Tivadar	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Magyarország földtana Geology of Hungary	Sümei Pál Raucsik Béla	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
Alkalmazott környezetföldtan Applied Environmental Geology	M. Tóth Tivadar Sümei Pál	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Környezetföldtani labor-, és terepvizsgáló módszerek Laboratory and Field Methods in Environmental Geology	Bozsó Gábor Sümei Pál	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Környezeti Geokémia Environmental Geochemistry	Hetényi Magdolna	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Sziliciklasztos kőzetek kőzettani és geokémiai vizsgálata Petrography and Geochemistry of Siliciclastic Rocks	Raucsikné Varga Andrea	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Víz-kőzet kölcsönhatások –diagenézis Water-Rock Interactions - Diagenesis	Raucsikné Varga Andrea	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Hidrogeológia Hydrogeology	Szanyi János	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Hidrodinamikai- és transzportmodellezés Numerical modelling	Szanyi János és Kovács Balázs	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Fejezetek az agyagásványtanból Topics in Clay Mineralogy	Raucsik Béla	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Alkalmazott izotóp-geokémia Applied Isotope Geochemistry	Raucsikné Varga Andrea és Raucsik Béla	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Földtani térképezés és szelvény szerkesztés Geological mapping	Geiger János M. Tóth Tivadar	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
Alkalmazott geomatematika és geostatistika Applied Geomathematics and Geostatistics	Geiger János M. Tóth Tivadar	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
A hulladék elhelyezés földtani alapjai Geological fundamentals of waste deposition	Sümei Pál M. Tóth Tivadar	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
A természetvédelem földtani alapjai Geological fundamentals of environmental protection	Sümei Pál	Földtan, Öslénytan Tsz	3	2
Környezeti ásványtan Environmental Mineralogy	Pál-Molnár Elemér Bozsó Gábor	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Szervesanyag a talajban és a recens üledékekben Organic Matter in Soils and Recent Sediments	Hetényi Magdolna	Ásvány Kőzet. Geok. Tsz	3	2
Repedezett rezervoárok	M. Tóth Tivadar	Ásvány Kőzet.	3	2

	Numerical modelling of fractured fluid reservoirs		Geok. Tsz		
Környezeti Fizika blokk					
	Alkalmazott optika Applied Optics	Erdélyi Miklós	Optika és Kvantume. Tsz	3	2
	Biofizika Biophysics	Maróti Péter	Biofizika Tanszék	3	2
	Tudományos közlés és tudománymetria Scientific Communication	Szörényi Tamás	Optika és Kvantume. Tsz	3	2
	Fotoakusztikus spektroszkópia Photoacoustic Spectroscopy	Bozóki Zoltán	Optika és Kvantumech. Tsz	3	2
	Virtuális méréstechnika Technology of Virtual Measurements	Mingesz Róbert	Kísérleti Fizika Tsz	3	2
	Geofizikai folyadékdinamika Geophysical fluid dynamics	Bozóki Zoltán	Optika és Kvantume. Tsz	3	2
	Microphysics and chemistry of clouds / Mikrofizikai és kémiai folyamatok felhőkben	Szakáll Miklós	Optika és Kvantume. Tsz	3	2
	Légköri aeroszolkok környezetfizikája/ Environmetal Physics of aerosols in atmosphere	Ajtai Tibor	Optika és Kvantume. Tsz	3	2
Mindenkinek ajánlott kurzus					
	Környezeti ártalmak biomarkerei Biomarkers of environmental hazards	Papp András	ÁOK, Népegészségtani Intézet	3	2
	Környezeti xenobiotikumok által okozott megbetegedések Helth problems caused by xenobioticums	Nagymajtényi László	ÁOK, Népegészségtani Intézet	3	2
	Minőségbiztosítás Quality Protection	Lászlóné Dr. Gálfi Márta	Környezet-biol. és Körny. Nevelés Tsz. (JGYPK)	3	2
	Életciklus elemzés Life-cycle Analysis	Lászlóné Dr. Gálfi Márta	Környezet-biol. és Körny. Nevelés Tsz. (JGYPK)	3	2
	Mérési eredmények feldolgozása LabVIEW-ban LabVIEW for analysis of the measurements	Tátrai Dávid	Optika és Kvantume. Tsz	3	2
	Összetett architektúrák LabVIEW-ban Complex architectures in LabVIEW	Tátrai Dávid	Optika és Kvantume. Tsz	3	2