

Környezettudományi Doktori Iskola

Tudományág megnevezése: Környezettudományok

Képzési forma: doktori (Ph.D.) képzés

Képzési cél: a tudományos fokozat megszerzésére való felkészítés

Képzési idő: 4+4 félév

Tagozat: nappali

Finanszírozás: államilag támogatott ill. költségtérítéssel képzés

A képzésbe történő belépés követelménye: mesterfokozat és sikeres felvételi vizsga

Nyelvi követelmények: legalább B2 szintű komplex államilag elismert angol nyelvvizsga, vagy azzal egyenértékű igazolt angol nyelvtudás

A képzés zárul: Első két év (I): 108-132 kredit és komplex vizsga

Második két év (II): 108-132 kredit, abszolutórium

Az abszolutóriumhoz szükséges kreditek száma: 240

Kreditszerzés módjai/moduljai: képzési kredit (48), kutatási kredit (180) + egyéb kredit (lásd a Működési Szabályzatot)

A doktori iskolai képzés felelőse: Dr. Turányi Tamás egyetemi tanár, a doktori iskola vezetője

A képzésért felelős kar megnevezése: Természettudományi Kar

Doktori oktatási programok: Környezetbiológia, Környezetfizika, Környezetkémia, Környezeti földtudomány

Programfelelősök:

Környezetbiológia (KÖR-2/1):

Dr. Tóth Erika

Környezetfizika (KÖR-2/2):

Dr. Horváth Ákos

Környezetkémia (KÖR-2/3):

Dr. Turányi Tamás

Környezeti földtudomány (KÖR-2/4):

Dr. Szalai Zoltán

Képzési/Tanulmányi modul:

- KÖR-2/02 A felszín-légkör kölcsönhatások meteorológiai modellezésének története
Ács Ferenc
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/03 Izotópok alkalmazása a környezettudományban Czuppon György
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/04 Környezeti klimatológia Bartholy Judit
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/05 Vizek és vizes környezetek mikrobiális ökológiája Kériné Borsodi Andrea és Tóth Erika
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/06 A szén-dioxid felszín alatti tárolásának környezettudományi összefüggései Falus György
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/07 Az infravörös spektrometria környezettudományi alkalmazási lehetőségei Kovács István János
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/08 Writing scientific papers in English Böddi Béla
6 credits, theory, optional, no repetition
- KÖR-2/09 A talajmagbank ökológia alapjai Csontos Péter
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/10 Környezeti geokémiai adatok térbeli és időbeli elemzése Jordán Győző
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/11 Vulkáni természeti értékek és geoturizmus Harangi Szabolcs
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/12 Országhatárokon áttérjedő környezeti hatások és a nemzetközi környezetvédelmi együttműködés Faragó Tibor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/13 Környezeti biofizika Horváth Gábor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/15 General and special aspects of plant mineral nutrition and the nutrient stress Fodor Ferenc
6 credits, theory, optional, no repetition
- KÖR-2/16 Mikrometeorológia Weidinger Tamás
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/17 Az érzékelés biofizikája I.: Polarizációérzékelés és környezetoptikai vonatkozásai Horváth Gábor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/18 Trópusi közösségökológia Hufnagel Levente
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/19 Időjárási és éghajlati modellek Breuer Hajnalka
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/20 Nuclear environmental protection Homonnay Zoltán
6 credits, theory, optional, no repetition
- KÖR-2/21 Radon a természetes és mesterséges környezetben Horváth Ákos
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/22 Bio-geokémiai modellek Grosz Balázs Péter
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- KÖR-2/23 Talaj szervesanyag kutatás Szalai Zoltán

- 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/25 Környezetszociológia Izsák Éva
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/28 Természetes gyepek ökológiája Kalapos Tibor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/34 Vizek környezettana Török Júlia
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/36 Geostatisztika a környezettudományokban Kovács József és Hatvani István Gábor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/39 Karsztrendszerek hidrogeológiája Mádlné Szőnyi Judit
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/42 Nyomgáz ülepedés modellezése Mészáros Róbert
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/45 Légköri aeroszolok és környezeti hatásai Salma Imre
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/47 Fenntartható energiagazdálkodás Munkácsy Béla
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/52 Elemek körforgása Szabó Csaba
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/55 Hogyan mérjük nano-, mikro- és milliméter nagyságú anyagok méret- és alakeloszlását? Szalai Zoltán
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/56 Talajképződés Szalai Zoltán
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/57 Bevezetés a digitális felületmodellezésbe Székely Balázs
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/61 Skálafüggő légköri terjedési modellek Weidinger Tamás
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/63 Környezetanalitika Záray Gyula
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/65 Termásvizek és geotermikus energia Mádlné Szőnyi Judit
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/66 Bevezetés a Prokarióta taxonómiába Tóth Erika és Vajna Balázs
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/72 Üledékes medencék felszínalatti vízáramlási rendszerei Mádlné Szőnyi Judit
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/73 Generation of air pollution in combustion systems Turányi Tamás
6 credits, theory, optional, no repetition
- KÖR-2/75 Elemspeciáció Mihucz Viktor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/76 Elválasztástechnika haladóknak Eke Zsuzsanna
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/77 Többváltozós adatelemzési módszerek 1. Héberger Károly
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/78 Globális szénciklus Barcza Zoltán
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/82 Sugárbiológia és környezeti sugáregészségtan Turai István
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/83 Talajmikrobiológia Borsodi Andrea és Szili Kovács Tibor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
- KÖR-2/84 Környezetegészségügy Vargha Márta

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/89 Környezetvédelmi és természetvédelmi egyezmények Faragó Tibor
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/90 Terepi vizsgálatok a talajvédelem témakörében Jakab Gergely / Farsang Andrea
 (SZTE) / Barta Károly (SZTE) / Centeri Csaba (SZIE)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/91 Environmental science and policy related international cooperation: its
 development, organisations, fora, programmes and agreements Faragó Tibor
 6 credits, theory, optional, no repetition
 KÖR-2/93-Szerkezetek légköri jegesedése Kollár László
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/94 Humánbiológia és környezettudomány Tóth Gábor Antal
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/95-Bevezetés a fényszennyezés kutatásába Kolláth Zoltán
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/96-Sugárzási transzfer a földi légkörben Kolláth Zoltán
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/100 Túlélőkészlet a tudományos élethez Torma Csaba Zsolt
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/101 A városkutatás új irányzatai Berki Márton
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/102 Methods of applied statistics Keszei Ernő
 6 credits, theory, optional, no repetition
 KÖR-2/103 Modern reakciókinetika Keszei Ernő
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/104 Introduction to Separation Sciences Zsigrainé Vasánits Anikó
 6 credits, theory, optional, no repetition
 KÖR-2/105 Basics of reaction kinetics Túri László
 6 credits, theory, optional, no repetition
 KÖR-2/106 Kemometria Tóth Gergely
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/109 Többváltozós adatelemzési módszerek 2. Héberger Károly
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/110 Karszthidrológia Kovács Attila
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/111 A geokémiai modellezés alapjai Szabó-Krausz Zsuzsanna
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/112 Humán biomonitoring Szigeti Tamás
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/113 Regionális klímamodellezési gyakorlatok Európában: EURO-CORDEX és Med-
 CORDEX Torma Csaba Zsolt
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/114 Bevezetés a digitális környezeti térképezésbe Pásztor László
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/115 Geotermikus energiakutatás és -hasznosítás Lenkey László
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/116 A kulturális földrajz új irányzatai Berki Márton
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető
 KÖR-2/117 Deep time tengeri környezetrekonstrukciós modellek őslénytani alapjai és
 alkalmazási lehetőségei Szives Ottilia
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételtető

- KÖR-2/118 Mikrofossziliák szerepe a tavak ökoszisztéma rekonstrukciójában Mohr Emőke
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/119 Mikrofossziliák szerepe a paleoceanográfiai kutatásokban Mohr Emőke
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/120 Környezetvédelmi technológiák elméleti és gyakorlati megoldásai Kardos Levente
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/121 Globális és regionális klímaszenáriók Pongrácz Rita
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/122 Válogatott fejezetek a modern ökológiából Herczeg Gábor, Szentesi Árpád, Török János
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/123 Raman-spektroszkópia és környezettudományi alkalmazásai Váczi Tamás
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/124 Növény-mikroba szimbiotikus együttélések; a mycorrhiza kapcsolat és a szimbiotikus nitrogénkötés genetikai vizsgálata Kaló Péter
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/125 Növény-gomba kölcsönhatások Barna Balázs
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/126 Általános ökológia Oborny Beáta
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/127 Felbukkanó kórokozók járványtana és ökológiája Földvári Gábor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/128 Környezeti izotópok Szabó-Krausz Zsuzsanna, Szabó Csaba
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/129 Oceanology Báldi Katalin
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/130 Future of the oceans Báldi Katalin
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/131 Az érzékelés biofizikája II.: vizuális, biomechanikai, hőérzékelési és bioakusztikai esettanulmányok Horváth Gábor
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/132 Microbial Ecology Tóth Erika
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/133 Spatial Ecology: from Islands to Metacommunities Horváth Zsófia
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/134 Műszeres elemvizelés Fodor Ferenc
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/135 Ökoteológia és természetvédelem a fenntartható társadalom szolgálatában Hufnagel Levente
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/136 Haladó adatelemzés és vizualizáció R programozással Szabó-Krausz Zsuzsanna, Virág Attila
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/137 Víz, társadalom, gazdaság Gyuris Ferenc
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/137 Water, society, economy Gyuris Ferenc
6 credits, theory, optional, no repetition
- KÖR-2/138 Sustainable food systems Mihucz Viktor
6 credits, theory, optional, no repetition
- KÖR-2/139 Térinformatika R-ben Bede-Fazekas Ákos
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételt
- KÖR-2/140 Bevezetés az évgűrűvizsgálatba Kern Zoltán, Árvai Mátyás

- 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/140 Introduction to tree-ring science Kern Zoltán, Árvai Mátyás
 6 credits, theory, optional, no repetition
 KÖR-2/141 Természetes nyomjelzők alkalmazása földi folyamatokban Eröss Anita
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/141 Natural tracers of Earth system processes Eröss Anita
 6 credits, theory, optional, no repetition
 KÖR-2/142 Történeti tájökológia és hagyományos ökológiai tudás Biró Marianna
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/142 Historical landscape ecology and traditional ecological knowledge
 Biró Marianna
 6 credits, theory, optional, no repetition
- KÖR-2/201 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről I.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/202 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről II.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/203 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről III.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/204 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről IV.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/205 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről V.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/206 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről VI.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/207 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről VII.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/208 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről VIII.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/209 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről IX.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/210 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről X.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/211 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről XI.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 KÖR-2/212 Speciális fejezetek a környezettudományok területéről XII.
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

KÖR/RK-KV Részképzés/Kreditátvitel

Más, hazai vagy külföldi intézményben teljesített részképzéssel is szerezhethet a doktorandusz kreditet. A részképzés munkaprogramját, a témavezető és a programvezető javaslata alapján, a doktori iskola tanácsa hagyja jóvá. Az áthallgatással, részképzéssel, előzetes teljesítmény beszámításával szerezhethető kreditek száma a képzés alatt összesen nem lehet több, mint a megszerzendő összes kredit 50%-a.

KÖR/ET Előzetes teljesítmény beszámítása

A doktori képzést megelőző, az adott oktatási programba illeszkedő tanulmányi és kutatómunkát a doktori iskola tanácsa, a programvezető javaslatára, kreditek beszámításával ismerheti el. Az áthallgatással, részképzéssel, előzetes teljesítmény beszámításával szerzhető kreditek száma a képzés alatt összesen nem lehet több, mint a megszerzendő összes kredit 50%-a.

Oktatási modul:

KÖR-2/OKT Oktatásért adható kredit:
óraszámától függően félévente maximum 8 kredit

gyakorlat, választható, ismételhető

Az oktatási kreditet a Doktori Csoport vezeti be a Neptunba, a hallgatónak a Doktori Iskola vezetőjének írt kérelme alapján. A kérelemnek tartalmaznia kell a doktorandusz által oktatott tárgy adatait és a kérelmet a tárgyfelelős oktatónak is támogatnia kell.

Publikáció:

KÖR-2/PUB Publikációért adható kredit:

Q1 közlemény: 8 kredit

Q2 közlemény: 6 kredit

Q3 közlemény és könyvfejezet: 3 kredit

**Konferencia előadás vagy poszter, megjelent kivonattal
(abstract, extended abstract) együtt: 2 kredit**

**Konferencia előadás vagy poszter, megjelent kivonat
(abstract, extended abstract) nélkül: 1 kredit**

A publikációs kreditet a Doktori Csoport vezeti be a Neptunba, a hallgatónak a Doktori Iskola vezetőjének írt kérelme alapján. A kérelemnek tartalmaznia kell az elismerendő közlemények, konferenciaelőadások és -poszterek részletes adatait és azok kreditre váltását a fentieknek megfelelően. Elegendő egy-egy ilyen kérelmet írni a komplex vizsga előtt és az abszolutórium kiváltása előtt. A Q1, Q2, Q3 hozzárendelésében az MTMT az iránymutató.

Átmeneti rendelkezés: a 2022. szeptember 1. előtt elfogadott közlemények és konferenciárészvétel esetén a hallgató választhatja a publikációs kreditek elnyerésének a 2022. augusztus 31-ig érvényes szabályozását.

Kutatási modul:

KÖR-2/KUT Irányított kutatómunka

1 kredit/30 hallgatói tanulmányi munkaóra, doktori kutatás, kötelezően választható, ismételhető

Az első két évben félévenként 15 (összesen 60), a második két évben félévenként 30 (összesen 120) kredit gyűjthető.

A tudományos kutatómunkához szükséges készségek elsajátítása és a kutatómunkában való aktív részvétel, heti 24 hallgatói munkaóra.

A Környezettudományi Doktori Iskola komplex vizsgájának tárgyai

1. Környezetbiológia Program: Környezeti mikrobiológia
Környezet- és természetvédelmi biológia
Ökológia
Környezetegészségügy
Vizek környezettana

2. Környezetfizika Program: Sugárzások a környezetben
Környezeti anyagtudomány és technológia
Megújuló energiaforrások
Az áramlások fizikája
Környezeti biofizika

3. Környezetkémia Program: Környezeti rendszerek kémiája
Környezetvédelmi technológiák
Műszeres analitikai kémia
Bioszervetlen kémia
Levegőkémia
Reakciókinetika és alkalmazásai

4. Környezeti Földtudomány Program: Környezeti földtan
Környezeti geokémia
Környezetföldrajz
Alkalmazott meteorológia és környezeti klimatológia
Hidrogeológia
Fenntarthatóság és társadalomtudomány

A vizsgázó a komplex vizsgára jelentkezésnél - a témavezetőjével egyetértésben - különböző programok vizsgatárgyait is javasolhatja, amennyiben azt a doktori munkájának interdiszciplináris jellege indokolja.

Az ismeretek ellenőrzésének rendszere:

A kurzusok teljesítését a tárgy előadója ötfokozatú skálán (1-2-3-4-5) értékeli (érdemjegy), és a Neptun rendszerben történő bejegyzéssel rögzíti.

A kutatási tevékenységet a témavezető kétfokozatú skálán (kiválóan megfelelt; nem felelt meg) értékeli. A kreditek teljesítését a Neptun rendszerben történő bejegyzéssel rögzíti.