

FÖLDTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA KÉPZÉSI TERV 2025.03.13-TÓL

Tudományág megnevezése: Földtudományok

Képzési forma: Doktori (PhD) képzés

Képzési cél: A tudományos fokozat megszerzésére való felkészítés, felsőoktatási gyakorlat megszerzése

Képzési idő: 8 félév

Tagozat: Nappali

Finanszírozás: Államilag támogatott, ill. költségtérítéssel képzés

A képzésbe történő belépés követelménye: Mesterfokozat és sikeres felvételi vizsga

Nyelvi követelmények: Angol nyelvből államilag elismert „C” típusú középfokú nyelvvizsga

A képzés zárul: Abszolutórium

Az abszolutóriumhoz szükséges kreditek száma: 240

Kreditszerzés módjai/moduljai: Tanulmányi kredit, kutatási kredit, oktatási kredit, publikációs kredit, beszámoló kredit

A doktori iskolai képzés felelőse: Dr. Timár Gábor egyetemi tanár, a doktori iskola vezetője

A KÉPZÉS TAGOZÓDÁSA

A képzés és ezen belül a Komplex vizsga és a doktori eljárás általános, minden érintett számára azonos követelményeit, rendjét az EDSZ és a kapcsolódó kari különös rész valamint a DI Működési Szabályzata tartalmazza.

Az egyes képzési szakaszok alapkövetelményei:

- Képzési és kutatási szakasz (4 félév)
 - Teljesítendő kreditek száma: 108-132 (ebből kötelező: 36 tanulmányi kredit, írásos beszámoló 2 kredit)
 - Komplex vizsga
- Kutatási és disszertációs szakasz (4 félév)
 - Teljesítendő kreditek száma: 108-132

A doktori eljárásra jelentkezés feltétele: abszolutórium, az iskola tanácsa által előírt publikációs és nyelvvizsga követelmények teljesítése, „házi védés” jegyzőkönyvének vagy a témavezető részletes írásos véleményének benyújtása, disszertáció.

A DOKTORI ISKOLA OKTATÁSI PROGRAMJAI

- Földtudományi Doktori Iskola/Földrajz–Meteorológia Doktori Program
- Földtudományi Doktori Iskola/Földtan–Geofizika Doktori Program
- Földtudományi Doktori Iskola/Térképészet és Geoinformatika Doktori Program

A FÖLDTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA OKTATÁSI PROGRAMJAINAK ISMERTETÉSE

I. FÖLDRAJZ-METEOROLÓGIA DOKTORI PROGRAM

Programfelelős: Dr. Karátson Dávid egyetemi tanár

Képzési/Tanulmányi modul (az első négy szemeszterben, a Komplex vizsga feltételeként megszerzendő kredit: 36):

FÖL/1/1 Regionális folyamatok a Balkánon (Bottlik Zsolt)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/2 Etnikai földrajzi kutatások (Bottlik Zsolt)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/3 Történeti földrajz (Győri Róbert)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/4 A települési társadalmi környezet (Izsák Éva)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/5 Intraurbán folyamatok (Izsák Éva)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/6 Regionális elemzési módszerek I. (Jakobi Ákos)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/7 Regionális elemzési módszerek II. (Jakobi Ákos)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/14 Későglaciális–holocén környezetváltozás I. (Magyari Enikő)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/15 Későglaciális–holocén környezetváltozás II. (Magyari Enikő)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/16 Löszstratigráfia és negyedidőszaki környezetváltozások Magyarországon (Horváth Erzsébet)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/17 Pleisztocén éghajlatváltozások nyomai a lözökben (Horváth Erzsébet)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető (angol és magyar nyelven, de adott félévben csak az egyiket!)

FÖL/1/18 Új eredmények a vulkánmorfológiában (Karátson Dávid)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető (angol és magyar nyelven, de adott félévben csak az egyiket!)

FÖL/1/20 Paleomágnese kutatások a Kárpát-Pannon térségben (Mártonné Szalay Emőke)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/21 Távérzékelési módszerek a természetföldrajzi kutatásokban (Mari László)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/22 Karsztos területek digitális domborzatelemzése (Telbisz Tamás)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/24 Karsztos folyamatok modellezése (Telbisz Tamás)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/26 ICE AGE EARTH - Methods Reconstructing Quaternary Climate and Terrestrial Environments (Horváth Erzsébet)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/37 Klímaelmélet (Bartholy Judit)

6 kredit, elmélet, választható, ismételhető

FÖL/1/39 Mikrometeorológia (Weidinger Tamás)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/46 A szél energetikai alkalmazásának földrajzi vonatkozásai (Munkácsy Béla)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/51 Felszínborítás-változás vizsgálatok távérzékeléses módszerekkel (Mari László)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/52 Európai városfejlődés új folyamatai (Izsák Éva)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/54 Bevezetés gyakorlati adatelemzésbe a földtudományok területén (Kovács József)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/55 Légszennyezés meteorológia (Mészáros Róbert)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/56 Társadalmi térinformatika (Jakobi Ákos)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/58 A földrajztudomány története (Győri Róbert)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/59 Az információs társadalom terei (Jakobi Ákos)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/61 Regionális folyamatok Európában (Szabó Pál)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/62 Regionális modellek (Jakobi Ákos)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/64 Térszerkezeti jellemzők (Szabó Pál)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/66 Az éghajlatváltozás vizsgálata globális klímamodellel (Pongrácz Rita)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/68 Fosszilis negyedidőszaki felszínformák értelmezése (Nagy Balázs)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/69 A városföldrajz tudományelméleti és kutatás-módszertani kérdései (Izsák Éva)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/70 Korszerű módszerek a földrajztanításban (Makádi Mariann)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/72 Automatizálási lehetőségek a területi kutatásokban (Szalkai Gábor)
6 kredit, gyakorlat, választható, ismételhető

FÖL/1/74E A Mars földrajza és geológiája (Kereszturi Ákos)
3 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/74GY A Mars földrajza és geológiája (Kereszturi Ákos)
3 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/80 Talajdegradáció (Jakab Gergely)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/81 Meghatározó személyiségek és irányzatok a hazai területi kutatásokban
1945- 2000 (Kiss János Péter)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/82 Az Alföld, és az Alföld-kutatás sajátos problémái (Kiss János Péter)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/83 A felszín-légkör kölcsönhatások meteorológiai modellezésének története (Ács Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/89 Characteristics of Spatial Structure (Szabó Pál)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/90 Regional processes in Europe (Szabó Pál)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/91 GIS in socio-economic analysis (Jakobi Ákos)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/93 A globális gazdaság területi dimenziója (Juhász Krisztina)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/94 A szocializmus és poszt szocializmus földrajzi (Gyuris Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/95 Területi egyenlőtlenségi kutatások (Gyuris Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/96 Energiatervezés (Munkácsy Béla)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/97 Városfejlődés, városrehabilitáció és a városi terek átalakulása Magyarországon (Gyuris Ferenc)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/98 Marginalizált társadalmi csoportok földrajza (Timár Judit)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/99 A vidékföldrajz irányzatai (Timár Judit)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/100 A gazdaságföldrajz új irányzatai (Czirfusz Márton)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/102 Gazdaságföldrajzi kutatómódszertan (Czirfusz Márton)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/103 Magyarország és Kelet-Európa a globális gazdaságban (Czirfusz Márton)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/104 New approaches to urban studies (Berki Márton)

6 credit, theory, optional, no repetition

FÖL/1/105 New approaches to cultural geography (Berki Márton)

6 credit, theory, optional, no repetition

FÖL/1/106 Geographies of big data and the information society (Jakobi Ákos)

6 credit, theory, optional, no repetition

FÖL/1/107 A kulturális földrajz új irányzatai (Berki Márton)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/108 Terepi vizsgálatok a talajvédelem témakörében (Jakab Gergely)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/109 A városkutatás új irányzatai (Berki Márton)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

Föl/1/110 Negyedidőszak geokronológia (Novothny Ágnes, Ruszkiczay-Rüdiger Zsófia, Kern Zoltán)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető (angol és magyar nyelven is)

FÖL/1/111 Időjárási és éghajlati modellek (Breuer Hajnalka)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/113 Regionális klímamodellezési eljárások Európában: EURO-CORDEX és Med-CORDEX (Torma Csaba)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/114 Környezet és társadalom / Environment and Society (Jankó Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/115 A földrajzi gondolkodás fejlesztése az iskolában (Makádi Mariann)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/116 A posztszovjet térség geopolitikai és etnikai földrajzi vizsgálata (Bottlik Zsolt)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/117 Az oktatás szerepének társadalomföldrajzi vizsgálata (Kőszegi Margit)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/118 Posztszovjet nacionalizmusok társadalomföldrajzi vizsgálata (Kőszegi Margit)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/119 Programok és projektek (Józsa Viktória)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/120 Helyi gazdaságfejlesztési rendszerek és a településfejlesztés új irányai (Józsa Viktória)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/121 Vállalatok helyi beágyazódása – elméleti háttér és gyakorlati vonatkozások (Józsa Viktória)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/122 A tanulói személyiségfejlesztés stratégiái a földrajztanításban (Makádi Mariann)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/123 Szinoptikus meteorológia (Soósne Dezső Zsuzsanna)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/124 A dunántúli városok szerkezetének történeti településföldrajzi vizsgálata (Lenner Tibor)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/125 Pollen analízis (Magyar Enikő)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/126 Víz, társadalom, gazdaság (Gyuris Ferenc)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/127 A tudás földrajza és geopolitikája (Gyuris Ferenc)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/128 Túlélőkészlet a tudományos élethez (Torma Csaba)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/129 Adatelemzés R-ben (Czaller László)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/130 Regionális és városgazdaságtan (Czaller László)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/131 Egészségföldrajz (Uzzoli Annamária)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/132 A tudástermelés európai különbségei (Tagai Gergely)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/133 Terek és helyek a marketingben (Kovács András)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/134 Éghajlati adatok feldolgozása CDO parancsokkal (Kis Anna)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/135 Éghajlatváltozási forgatókönyvek (Pongrácz Rita)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/1/136 A határon túli magyarok regionális földrajza (Szilágyi Ferenc)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/1/137 Határok a Kárpát-medencében (Szilágyi Ferenc)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/RK-KV Részképzés, kreditátvitel

Részképzéssel, kreditátvitellel (más, doktori képzésre jogosult intézmények kínálatából)

tanulmányi kredit a DIT előzetes engedélyével és a dokumentált teljesítmény jóváhagyásával szerezhető. Az iskola programjaiban és az ELTE más doktori iskolájában meghirdetett kurzusok – amennyiben azokat a doktorandusz kutatási témája indokolja – felvehetők és teljesíthetők.

Kutatási modul:

FÖL/K10 Irányított kutatómunka

10 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K15 Irányított kutatómunka

15 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K20 Irányított kutatómunka

20 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K25 Irányított kutatómunka

25 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K30 Irányított kutatómunka –

A 2016-ban indult új képzésben csak a komplex vizsga sikeres letétele után vehető fel

30 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K/PUB6 Publikációs kredit

6 kredit, választható, ismételhető

A szemeszterben megjelent, az MTMT-ben szerepeltetett, magyar vagy idegen nyelvű publikáció a tervezett értekezés témájában.

FÖL/BESZ1 Kötelező beszámoló I. évfolyam

1 kredit, beszámoló, kötelező, nem ismételhető

FÖL/BESZ2 Kötelező beszámoló II. évfolyam (írásban, a komplex vizsga feltételeként)

2 kredit, kötelező, nem ismételhető

FÖL/BESZ3 Kötelező beszámoló III. évfolyam

3 kredit, beszámoló, kötelező, nem ismételhető

Oktatási modul (megszerezhető kredit: 0-24):

FÖL/OKT Oktatási tevékenység

1 kredit/heti 1 óra, oktatás, választható, ismételhető

II. FÖLDTAN-GEOFIZIKA DOKTORI PROGRAM

Programfelelős: Dr. Pálffy József egyetemi tanár

Képzési/Tanulmányi modul (az első négy szemeszterben, a Komplex vizsga feltételeként megszerzendő kredit: 36):

FÖL/2/3 Ostracodák evolúciója a földtörténetben (Mohr Emőke)

6 kredit, elmélet, kötelező, nem ismételhető

FÖL/2/9 A foraminiferák rendszertana (Görög Ágnes)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/12 Kréta palaeobiosztratigráfia, paleoökológia, paleoklimatológia (Görög Ágnes)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/14 Tafoneómia és szedimentológia (Botfalvai Gábor)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/15 Biosztratigráfiai metodikák (Karádi-Kapiller Viktor)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/17 Medencekutató (Lenkey László)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/22 A Pannon-medence jelenkori geodinamikája: vizsgálati módszerek és kutatási eredmények (Fodor László, Csontos László)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/23 Digitális domborzati modellek a földtudományban (Székely Balázs)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/28 Tetszőleges alakú jelek terjedése (Ferencz Orsolya)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/29 A whistlerek vizsgálata, illetve szűrése (Lichtenberger János)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/30 A Föld felső légkörének folyamatos monitorozása ULF, VLF jelekkel (Lichtenberger János)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/35 A röntgen pordiffrakció gyakorlati alkalmazásai (Németh Tibor)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/36 X-ray Powder Diffraction Phase Analysis I_II (Németh Tibor)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/38 Petrográfiai módszerek alkalmazása a régészeti kerámiák kutatásában (Szakmány György)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/39 Kőzettani és geokémiai vizsgálati módszerek alkalmazása a kerámia kutatásban (Szakmány György)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/40 Proveniencia vizsgálatok az archeometriában (Szakmány György)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/41 Sziliciklasztos kőzetek lehordási területének jellemzése kőzettani és geokémiai módszerekkel (Szakmány György)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/42 Mállási viszonyok geokémiája (Szakmány György)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/44 Fejezetek a fizikai vulkanológiai vizsgálatokból (Harangi Szabolcs)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/45 Magmás petrogenetikai modellezés (Harangi Szabolcs)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/46 A Mediterrán-térség neogén-kvarter-recens vulkanizmusa (Harangi Szabolcs)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/49 Mikromineralógia ásványkémiái vonatkozásai (Józsa Sándor)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/51 Törmelékes kőzetek mikromineralógiája (Józsa Sándor)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/53 Fluidumok a Földben (Szabó Csaba)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/54 Fluidumok a Földben (Szabó Csaba)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/55 Bazalt és fázisdiagramjai (Szabó Csaba)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/56 A szubdukált lemez és a köpenyék (Szabó Csaba)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/58 Hidrotermális ércképződés (Molnár Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/59 Magmás-metamorf ércképződés (Molnár Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/60 Lemeztektonika és ércképződés (Molnár Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/61 Folyadékzárvány vizsgálatok (B. Kiss Gabriella)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/68 Travertino-szedimentológia és mikropetrográfia (Mindszenty Andrea)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/69 Paleokarszt-jelenségek geológiája (Mindszenty Andrea)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/70 Paleotalajtan (Mindszenty Andrea)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/71 Szeizmikus szekvencia sztratigráfia (Sztanó Orsolya)

3 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/77 Felszín alatti vizek gravitációs áramlásrendszerei EA (Mádlné Szőnyi Judit)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/78 Felszín alatti vizek gravitációs áramlásrendszerei GY (Mádlné Szőnyi Judit)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/81 Karsztrendszerek környezeti érzékenysége, sérülékenysége EA (Mádlné Szőnyi Judit)

3 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/82 Karsztrendszerek környezeti érzékenysége, sérülékenysége GY (Mádlné Szőnyi Judit)

3 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/83 Termálvizek és geotermia (Mádlné Szőnyi Judit)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/85 Szilikiklasztos kőzetek petrográfiája (Józsa Sándor)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/88 Endemikus fejlődés a hosszú életű tavakban (Magyar Imre)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/91 Sótektonika (Csontos László)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/92 Ofiolitok kőzettana (Józsa Sándor)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/93 A bioszféra történetének kulcsfontosságú eseményei (Pálfy József)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/94 Fosszilis hüllők vázmorfológiája (Ősi Attila)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/99 Laterites – Soils or Sedimentary Rocks? (Mindszenty Andrea)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/101 Fejezetek a környezeti geokémia tárgyköréből (Szabó Csaba)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/102 Fejezetek a metamorfózis tárgyköréből (Szakmány György)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/106 Hogyan publikáljunk? (Székely Balázs, Timár Gábor)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/108 Karbonátos ciklusok és ciklus-sztratigráfia (Haas János)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/109 Korszerű analitikai módszerek a geokémiai kutatásban (Harangi Szabolcs)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/110 Advanced Igneous Petrology (Harangi Szabolcs)
6 kredit, előadás, választható, nem ismételhető

FÖL/2/122 Fejezetek a földköpenyben zajló konvekció témaköréből (Galsa Attila)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/129 Őslénytani adatelemzés (Pálfy József)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/133 Petroleum system analysis (Csontos László)
 6 kredit, gyakorlat, választható, ismételhető
 FÖL/2/134 Karbonátszedimentológia és fácieselemzés (Haas János)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/135 Agyagásványok a földtani folyamatokban (Németh Tibor)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/136 Raman-spektroszkópia a földtudományokban (Berkési Márta)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/140 Magyarország szerkezeti elemei, elemzésük és fejlődéstörténetük (Fodor László)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/145 Dolomitképződés (Haas János)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/146 Bevezetés a szeizmikus geomorfológiába (Szatnó Orsolya)
 6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/147 Nukleáris elemanalitikai módszerek és alkalmazásaik a földtudományi és archeometriai kutatásokban I. (Gméling Katalin)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/148 Nukleáris elemanalitikai módszerek és alkalmazásaik a földtudományi és archeometriai kutatásokban II. (Gméling Katalin)
 6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/149 Fluid-kőzet kölcsönhatási folyamatok (B. Kiss Gabriella)
 6 kredit, elmélet, választható
 FÖL/2/150 Applied Geology Seminars (Pálfy József)
 6 kredit, elmélet, választható, ismételhető
 FÖL/2/151 A szerves kőzettan alapjai és földtani alkalmazása (Hámorné Vidó Mária)
 6 kredit, elmélet-gyakorlat, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/152 Organic Petrography – Basics and Applications (Hámorné Vidó Mária)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
 FÖL/2/153 Seminar on Basin Hydrodynamics (Zentainé Czauner Brigitta)
 6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/156 Az izotóp geokronológia új módszerei (Haranginé Lukács Réka)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/157 Advanced geochronology (Haranginé Lukács Réka)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/158 A transzmissziós elektronmikroszkópia gyakorlati alkalmazása (Kovácsné Kis Viktória)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/159 Mobilis Föld (Kázmér Miklós)
6 kredit, elmélet, választható, ismételhető

FÖL/2/160 Műszeres anyagvizsgálat tervezése (Weiszbürg Tamás)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/2/164 A Kárpát-medence őskori csiszolt kőeszközeinek nyersanyagai (Szakmány György)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/165 Üledékes kőzetek elemzése (Hips Kinga)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/167 Bevezetés a nukleáris robbantások szeizmológiai monitoringjába (Bondár István)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/169 Gerinces Paleobiológia (Ősi Attila)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/170 Seminar of the shape of the Earth (Timár Gábor)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/171 Földárapály és a Föld belsejének felépítése (Varga Péter)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/173 Olvadékszárványok alkáli szilikát és karbonatit kőzetekben (Guzmics Tibor)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/174 Karsztbauxitok (Mindszenty Andrea)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/175 Természetes nyomjelzők alkalmazása földi folyamatokban (Erőss Anita)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/176 Magyarország tektonikai egységei az alpi-kárpáti-dinári keretben (Fodor László)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/177 Érc, salakok és fémek archeometriája (Molnár Ferenc)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/178 A XXI. század kihívásai a hidrogeológiában – problémák és megoldások (Szkolnikovics-Simon Szilvia)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/179 Az energiaátmenet földtani megoldási lehetőségei (Zentainé Czauner Brigitta)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/180 A plazmaszféra dinamikája (Heilig Balázs)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/181 Müográfia geofizikai alkalmazásai (Hamar Gergő)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/182 Magmás petrokronológia: magmás folyamatok nyomon követése fenokristályok és akcesszórius ásványok segítségével (Haranginé Lukács Réka)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/2/183 Inverzió és tomográfia (Balázs László)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/RK-KV Részképzés, kreditátvitel

Részképzéssel, kreditátvitellel (más, doktori képzésre jogosult intézmények kínálatából)

tanulmányi kredit a DIT előzetes engedélyével és a dokumentált teljesítmény

jóváhagyásával szerezhető. Az iskola programjaiban és az ELTE más doktori iskolá-

jában meghirdetett kurzusok – amennyiben azokat a doktorandusz kutatási témája

indokolja – felvehetők és teljesíthetők.

Kutatási modul

FÖL/K10 Irányított kutatómunka

10 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K15 Irányított kutatómunka

15 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K20 Irányított kutatómunka

20 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K25 Irányított kutatómunka

25 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K30 Irányított kutatómunka

A 2016-ban indult új képzésben csak a komplex vizsga sikeres letétele után vehető fel

30 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K/PUB6 Publikációs kredit

6 kredit, választható, ismételhető

A szemeszterben megjelent, az MTMT-ben szerepeltetett, magyar vagy idegen nyelvű publikáció a tervezett értekezés témájában.

FÖL/BESZ1 Kötelező beszámoló I. évfolyam

1 kredit, beszámoló, kötelező, nem ismételhető

FÖL/BESZ2 Kötelező beszámoló II. évfolyam (írásban, a komplex vizsga feltételeként)

2 kredit, beszámoló, kötelező, nem ismételhető

FÖL/BESZ3 Kötelező beszámoló III. évfolyam

3 kredit, beszámoló, kötelező, nem ismételhető

Oktatási modul (megszerezhető kredit: 0-24):

FÖL/OKT Oktatási tevékenység

1 kredit/heti 1 óra, oktatás, választható, ismételhető

III. TÉRKÉPÉSZET ÉS GEOINFORMATIKA DOKTORI PROGRAM

Programfelelős: Dr. Zentai László egyetemi tanár

Képzési/Tanulmányi modul (az első négy szemeszterben, a Komplex vizsga feltételeként megszerzendő kredit: 36):

FÖL/3/1 Térképszerkesztés és tervezés (Márton Mátyás)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/2 Tematikus kartográfia (Írás Krisztina)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/3 Térképvetületek a térinformatikában I. (Györffy János, Kerkovits Krisztián)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/4 Kartográfia történeti kutatás (Török Zsolt Győző)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/5 A térképészeti modellezés alapjai (A térkép modelltulajdonsága) (Török Zsolt Győző)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

- FÖL/3/6 A földrajzi térképek optimális vetületei 1. (Györffy János, Kerkovits Krisztián)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/7 Output-orientált digitális kartográfia 1. (Zentai László)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/8 Digitális szűrési módszerek a térinformatikában (Elek István)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/9 Térképészeti animációk a weben 1. (Jesús Reyes)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/10 Idegen földrajzi nevek írása (Gercsák Gábor)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/11 Földtani térképezés (Albert Gáspár)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/12 Fejezetek a földrajzi névírásból (Dutkó András)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/13 Magyarország topográfiai térképsorozata az I. katonai felméréstől 1950-ig (Jankó Annamária, Zentai László)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/14 Magyar térképészet 1528-1709 (Plihál Katalin, Török Zsolt Győző)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/15 Térkép alapú informatika földtudományi alkalmazása (Albert Gáspár)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/16 A térképészet tudománytörténete (Török Zsolt Győző)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/19 Műholdas navigáció (Kovács Béla)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/20 Kartográfiai paradigmák (Török Zsolt Győző)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/21 Térképészeti animációk a weben II. (Jesús Reyes)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető
- FÖL/3/22 Térképszerkesztés, -tervezés II. (Földgömbök) (Márton Mátyás, Ungvári Zsuzsanna)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/23 Output orientált digitális kartográfia 2. (Zentai László)
6 kredit, elmélet választható, nem ismételhető

FÖL/3/25 A térképnymtatás művészete – a nyomtatási technológiák kialakulása (Plihál Katalin)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/26 Térképvetületek a térinformatikában 2. (Györffy János, Kerkovits Krisztián)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/27 A földrajzi térképek optimális vetületei 2. (Györffy János, Kerkovits Krisztián)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/28 A 3D földtani modellezés térinformatikai alapjai (Albert Gáspár)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/29 Új technológiák és alkalmazási lehetőségeik a webkartográfiában (Gede Mátyás)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/30GY Nagy pontosságú GNSS mérések (Kovács Béla)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/3/33 Reneszánsz kozmográfia és kartográfia (Török Zsolt Győző)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/31 Kognitív kartográfia és geovizualizáció (Török Zsolt Győző)
6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/3/32 Tematikus térképek a térinformatikában (Irás Krisztina)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/34 Cartographic Information Processing & School Cartography (Jesús Reyes)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/35 International overview of the science and practice of cartography 1 (Zentai László)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/36 International overview of the science and practice of cartography 2 (Zentai László)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/37 Hyperspectral imaging and field spectroscopy (Jung András)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/38 Drónos távérzékelés a földtudományi gyakorlatban (Mészáros János)
6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/39 Tudománykommunikáció a földrajz- és földtudományban (Török Zsolt)

6 kredit, elmélet, választható, nem ismételhető

FÖL/3/41 Távérzékelési szenzorok (Jung András, Varga Zsófia)

6 kredit, gyakorlat, választható, nem ismételhető

FÖL/RK-KV Részképzés, kreditátvitel

Részképzéssel, kreditátvitellel (más, doktori képzésre jogosult intézmények kínálatából)

tanulmányi kredit a DIT előzetes engedélyével és a dokumentált teljesítmény

jóváhagyásával szerezhető. Az iskola programjában és az ELTE más doktori iskolá-

jában meghirdetett kurzusok – amennyiben azokat a doktorandusz kutatási témája

indokolja – felvehetők és teljesíthetők.

Kutatási modul:

FÖL/K10 Irányított kutatómunka

10 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K15 Irányított kutatómunka

15 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K20 Irányított kutatómunka

20 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K25 Irányított kutatómunka

25 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K30 Irányított kutatómunka

A 2016-ban indult új képzésben csak a komplex vizsga sikeres letétele után vehető fel

30 kredit, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K/PUB6 Publikációs kredit

6 kredit, választható, ismételhető

A szemeszterben megjelent, az MTMT-ben szerepeltetett, magyar vagy idegen nyelvű publikáció a tervezett értekezés témájában.

FÖL/BESZ1 Kötelező beszámoló I. évfolyam

1 kredit, beszámoló, kötelező, nem ismételhető

FÖL/BESZ2 Kötelező beszámoló II. évfolyam (írásban, a komplex vizsga feltételeként)

2 kredit, kötelező, nem ismételhető

FÖL/BESZ3 Kötelező beszámoló III. évfolyam

3 kredit, beszámoló, kötelező, nem ismételhető

Oktatási modul (megszerezhető kredit: 0-24):

FÖL/OKT Oktatási tevékenység

1 kredit/heti 1 óra, oktatás, választható, ismételhető

Programoktól független kurzus (tanulmányi modulban):

FÖL/KVE Idegen nyelvű szakmai kurzus külföldi vendégelőadóval

6 kredit, elmélet, választható, ismételhető

A KOMPLEX VIZSGA KÖVETELMÉNYEI ÉS TARTALMA AZ ELTE FÖLDTUDOMÁNYI

DOKTORI ISKOLÁBAN

A Komplex vizsgára jelentkezéskor csatolni kell a doktori képzés elismerhető tanulmányi és kutatási teljesítményeinek tényszerű összefoglalóját is és a jelölt kutatási tervét.

A jelentkezőnek két, kutatási programonként az alábbiakban felsorolt, kutatási témájához kapcsolódó tantárgyi témakörből kell szóbeli vizsgát tennie (ezeket a hallgató javaslata alapján a DIT választja ki s terjeszti a TDT elé). A két vizsgatárgy értékelése azonos súlyú.

A Komplex vizsga javasolt – együttes – időtartama 120 perc.

A Komplex vizsga értékelése és elméleti részének a fokozat minősítésébe való beszámítása az EDSZ kari különös részében meghatározott módon történik. A Komplex vizsga két tárgyára kapott 1-1 osztályzat összege a maximális érték (10) százalékában megadva kerül átalakításra 4 fokozatú értékeléssé.

A KOMPLEX VIZSGA TANULMÁNYI RÉSZÉNEK TÉMAKÖREI A FÖLDTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLÁBAN

Földrajz:

- Általános természetföldrajz
- Általános társadalomföldrajz
- Magyarország és a Kárpát-medence természeti földrajza
- Magyarország társadalomföldrajza
- Regionális természetföldrajz
- Regionális társadalomföldrajz
- Terület- és településfejlesztés

- Környezetföldrajz
- Regionális tudomány
- Településföldrajz
- A földrajztudomány története
- A földrajz tanításának módszertana
- Ökológia
- Tájökológia
- Politikai földrajz
- Településszociológia
- Negyedidőszak földrajza
- Talajtan-talajföldrajz
- Térinformatika
- Regionális elemzési módszerek

Meteorológia:

- Elméleti meteorológia
- Elméleti klimatológia
- Légekörfizika
- Szinoptikus meteorológia
- Környezetvédelmi meteorológia
- Levegőkémia
- Dinamikus modellezés
- Agrometeorológia
- Numerikus előrejelzés
- Műholdmeteorológia
- Klimatológia
- Hidrometeorológia
- Mikrometeorológia

Földtan-Geofizika:

- Kőzettan
- Geokémia
- Ásványtan

- Ércteleptan
- Ősállattan
- Ősnövénytan
- Földtörténet
- Rétegtan
- Általános földtan
- Szedimentológia
- Regionális földtan
- Geodinamika
- Szerkezetföldtan
- Környezetföldtan
- Szénhidrogénföldtan és medenceanalízis
- Hidrogeológia
- Geomatematika/geostatisztika
- Általános geofizika (gravitáció, földalak, változó forgás, földmágneseesség, szeizmológia, geotermika és radiológia)
- A Föld mechanikai szerkezete, anyagi összetétele és dinamikája
- Alkalmazott geofizika (felszíni módszerek)
- Mélyfúrási geofizika
- Földmágneseesség és a földkörüli térség fizikája
- A földtani kutatás geofizikai módszerei

Térképészet és geoinformatika:

- Térképszerkesztés- és tervezés
- Tematikus kartográfia
- Számítógépes térképszerkesztés
- Vetülettan
- Topográfia
- Térinformatika
- Kartográfiatörténet
- Topográfiai térképrendszerek
- Atlasz-kartográfia

- Földrajzinév-írás
- Távérzékelés

A KOMPLEX VIZSGA „DISSZERTÁCIÓS” RÉSZÉNEK SZEMPONTJAI

- Fogalmazza meg azokat a kutatási területeket és nyitott kérdéseket, ahol eredményeket ért el és kíván elérni. Adjon a terület jelenlegi helyzetére vonatkozó összefoglalót.
- Foglalja össze az eddigi eredményeit és az ezek alátámasztására szóló publikációinak a tartalmát
- Adja meg a következő két évre vonatkozó kutatási- és publikációs tervét.

AZ ISMERETEK ELLENŐRZÉSÉNEK RENDSZERE

A doktorandusznak minden félévben legalább 20 kreditet kell teljesítenie.

Képzési kredit a Képzési és kutatási szakaszban, a Komplex vizsga előtt szerezhető. Egy kontaktóra lehallgatásával és a kurzushoz tartozó vizsgával, a számonkérési követelmények teljesítésével 3 kredit szerezhető. A kurzusok teljesítését a tárgy előadója ötfokozatú (1-2-3-4-5) skálán értékeli és a Neptun rendszerben rögzíti. A képzés első két félévében szemeszterenként legalább 6 tanulmányi kreditet kell a hallgatónak szereznie ahhoz, hogy féléve érvényes legyen. A hallgató képzési kreditjeinek legfeljebb 50%-át szerezheti meg kreditátvitellel.

A kutatási krediteket a témavezető javaslata alapján a programvezető értékeli kétfokozatú skálán (megfelelt, nem felelt meg)

Az oktatásban való részvételt kétfokozatú skálán (megfelelt; nem felelt meg) kell értékelni. Oktatási tevékenységért a képzés teljes időszaka alatt legfeljebb 24 kredit szerezhető.

Oktatási tevékenységnek minősül szemináriumok, tantermi gyakorlatok, terepgyakorlatok vezetése és a laboratóriumi oktatásban való részvétel.

DOCTORAL SCHOOL OF EARTH SCIENCES

Faculty of Science

Branch of sciences: earth sciences

Type of education: PhD education

Goal of education: preparing for obtaining PhD grade and gaining practice in teaching in higher education

Duration: 8 semesters

Type of training: full-time

Funding: state-funded or fee-paying training

Requirements for entering the PhD programme: MSc/MA degree and successful entrance examination

Requirement of language proficiency: type C B2 level English language exam, recognised by the Hungarian state

The PhD programme ends with: final (pre-degree) examination ('abszolutórium')

Credits required for final (pre-degree) examination: 240

Credit types and modules: study credits, research credits, teaching credits

Professor in charge of training: Prof. Gábor Timár, full professor, head of PhD school

DIVISION OF THE TRAINING PROGRAMME

General requirements and order of the training, including those of the complex examination and issues related to the doctoral process, are the same for everyone and recorded in the ELTE Doctorate Regulation, its appendix on the Faculty of Science, and the Operational Rules of the Doctoral School.

Basic requirements for each training phases are as follows:

- Education and research phase (4 semesters)
 - Credits to be gained: 108-132 (including 36 compulsory credits from courses and 2 compulsory credits from written report)
 - Complex examination
- Research and thesis writing phase (4 semesters)
 - Credits to be gained: 108-132

Requirements for applying for the doctoral process are: final (pre-degree) examination ('abszolutórium'); fulfilling the publication and language exam criteria set by the council of the

doctoral school; submitting the proceedings of the 'internal defence' or an in-depth written opinion of the supervisor; and the PhD thesis.

CREDITS FOR ALL PROGRAMMES AND MODULES THAT CAN BE ABSOLVED DURING THE TRAINING

I. GEOGRAPHY-METEOROLOGY

Head of Programme: Prof. Dávid Karátson

Training Module, courses (36 compulsory credits from courses in first 4 semesters):

FÖL/1/3 Historical geography (Róbert Győri)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/4 Social environment of settlements (Éva Izsák)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/5 Intraurban processes (Éva Izsák)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/6 Methods of regional analysis I. (Ákos Jakobi)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/7 Methods of regional analysis II. (Ákos Jakobi)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/14 Late Glacial and Holocene Environmental Change I. (Enikő Magyar)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/15 Late Glacial and Holocene Environmental Change II. (Enikő Magyar)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/16 Loess stratigraphy and Pleistocene environmental changes in Hungary (Erzsébet Horváth)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/17 Traces of Pleistocene climate change in loesses (Erzsébet Horváth)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable (either in English or in Hungarian, but only in one language at a semester)

FÖL/1/18 New results in volcanic geomorphology (Dávid Karátson)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable (either in English or in Hungarian, but only in one language at a semester)

FÖL/1/20 Paleomagnetic research in Carpathian-Pannonian Region (Emő Mártonné Szalay)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/21 Methods of Remote-sensing in physical geography (László Mari)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/22 Digital terrain analysis of karst areas (Tamás Telbisz)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/24 Models of karst processes (Tamás Telbisz)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/26 ICE AGE EARTH - Methods Reconstructing Quaternary Climate and Terrestrial Environments (Erzsébet Horváth)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/37 Climate-theory (Judit Bartholy)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/39 Micrometeorology (Tamás Weidinger)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/46 Geographical aspects of wind-energy (Béla Munkácsi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/52 New processes in the European urbanisation (Éva Izsák)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/55 Air pollution – meteorology (Róbert Mészáros)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/56 Social GIS (Ákos Jakobi)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/59 Spaces on information society (Ákos Jakobi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/62 Regional models (Ákos Jakobi)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/66 Investigation of climate-change with global model (Rita Pongrácz)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/68 Interpretation of fossile quaternary forms (Balázs Nagy)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/69 Theoretical and methodological questions in urban studies (Éva Izsák)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/72 Automatisation in regional research (Gábor Szalkai)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/83 History of meteorological modelling of surface-atmosphere interactions (Ferenc Ács)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/89 Characteristics of Spatial Structure (Pál Szabó)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/90 Regional processes in Europe (Pál Szabó)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/91 GIS in socio-economic analysis (Ákos Jakobi)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/93 The spatial dimensions of the global economy (Krisztina Juhász)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/94 The geographies of socialism and post-socialism (Gyuris Ferenc)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/95 Spatial disparity research (Gyuris Ferenc)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/96 Energy planning (Béla Munkácsi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/97 Urban development, urban regeneration and the transformation of urban spaces in Hungary (Ferenc Gyuris)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/98 Geography of marginalisation (Judit Timár)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/99 Streams in rural geography (Judit Timár)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/100 New tendencies in economic geography (Márton Czirfusz)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/104 New approaches to urban studies (Márton Berki)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/1/105 New approaches to cultural geography (Márton Berki)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/1/106 Geographies of big data and the information society (Ákos Jakobi)

6 credits, theory, optional, no repetition

Föl/1/110 Quaternary Geochronology (Ágnes Novothny, Zsófia Ruskiczay-Rüdiger, Zoltán Kern)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/1/111 Weather and climate models (Hajnalka Breuer)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/1/113 Regional climatemodeling procedures in Europe: EURO-CORDEX and Med-CORDEX (Csaba Torma)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/1/114 Environment and Society (Ferenc Jankó)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/1/119 Programmes and Projects (Viktória Józsa)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/120 Local Economic Development Systems and New Directions in Settlement Development (Viktória Józsa)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/121 Local Embedding of Companies – Theoretical Background and Practical Implications (Viktória Józsa)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/123 Synoptic meteorology (Zsuzsanna Soósné Dezső)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/124 Historical settlement-geographical study of the structure of Transdanubian cities (Tibor Lenner)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/125 Pollen analysis (Enikő Magyar)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/126 Water, society, economy (Ferenc Gyuris)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/127 Geographies and geopolitics of knowledge (Ferenc Gyuris)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/128 Survival kit for scientific life (Csaba Torma)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/131 Health geography (Annamária Uzolli)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/132 Differences in knowledge production in Europe (Gergely Tagai)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/133 Spaces and places in marketing (András Kovács)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/134 Analysis of climate data using CDO command lines (Anna Kis)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/135 Climate change scenarios (Rita Pongrácz)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/1/136 Hungarians Across Borders: Regional Geographic Perspectives (Ferenc Szilágyi)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/1/137 Borders in the Carpathian Basin (Ferenc Szilágyi)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/RK-KV Study in another institution of higher education, credit transfer

Credit can be gained from study in and credit transfer from another institution of higher education (authorised to offer PhD education) with previous allowance of the Council of the Doctorate School and after acceptance of the achievement proved with document. Courses offered by programmes of the Doctoral School of Earth Sciences or other Doctoral Schools at Eötvös Loránd University can be taken and absolved, in case they are relevant for the PhD student's research topic.

Research module:

FÖL/K10 Steered research

10 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K15 Steered research

15 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K20 Steered research

20 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K25 Steered research

25 credits, kötelezően választható, ismételhető

FÖL/K30 Steered research – only after successful complex examination

30 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K/PUB6 Publications

6 credits, optional, repeatable

Publication in the research field of the planned PhD thesis, published in the semester, documented in the MTMT.

FÖL/BESZ1 Compulsory report, 1st year

1 credit, report, obligatory, non-repetable

FÖL/BESZ2 Compulsory report, 2nd year (in written form, requirement for the complex examination)

2 credits, obligatory, non-repetable

FÖL/BESZ3 Compulsory report, 3rd year

3 credits, report, obligatory, non-repetable

Teaching module (credits to be gained: 0 to 24):

FÖL/OKT Teaching activity

1 credit/1 hour per week, teaching, optional, can be repeated

II. GEOLOGY-GEOPHYSICS

Head of Programme: Prof. József Pálfy

Training Module, courses (36 compulsory credits from courses in first 4 semesters):

FÖL/2/3 Evolution of Ostracods (Emőke Mohr)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/9 Taxonomy of Foraminifers (Ágnes Görög)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/12 Cretaceous Palaeobiostratigraphy, Palaeo-ecology, Palaeoclimatology (Ágnes Görög)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/15 Methods of Biostratigraphy (Viktor Karádi-Kapiller)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/17 Basin Research (László Lenkey)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/22 Recent Geodynamics of the Pannonian Basin, Methodology, Results (László Fodor, László Csontos)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/23 Digital Terrain Models in Earth Sciences (Balázs Székely)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/28 Propagation of Waves in all form (Orsolya Ferencz)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/29 Study and Filtering of Whistlers (János Lichtenberger)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/30 Monitoring of the Upper Atmosphere by ULF and WLF signals (János Lichtenberger)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/35 X-ray Powder Diffraction Analysis (Tibor Németh)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/36 X-ray Powder Diffraction Phase Analysis I_II (Tibor Németh)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/38 Petrographical methods in the study of archaeological ceramics (György Szakmány)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/39 Petrographical and Geochemical Methods in Ceramics Research (György Szakmány)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/40 Provenance Studies in Archaeometry (György Szakmány)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/41 Provenance of Siliciclastics – Petrographical and Geochemical Methods (György Szakmány)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/42 Geochemistry of Weathering (György Szakmány)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/44 Introduction to Physical Volcanological Studies (Szabolcs Harangi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/45 Geochemical modelling of igneous processes (Szabolcs Harangi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/46 Neogene-Quaternary to Recent Volcanism of the Mediterranean (Szabolcs Harangi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/49 Mineral chemical implications of micromineralogy (Sándor Józsa)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/51 Micromineralogy of clastic rocks (Sándor Józsa)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/53 Fluids in the Earth (Csaba Szabó)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/54 Fluids in the Earth (Csaba Szabó)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/55 Basalts and their phase diagrams (Csaba Szabó)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/56 Subducted lithospheric plates and the mantle-wedge (Csaba Szabó)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/58 Hydrothermal ore-mineralization (Ferenc Molnár)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/59 Igneous and metamorphic ore-mineralization (Ferenc Molnár)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/60 Plate tectonics and ore formation (Ferenc Molnár)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/61 Fluid inclusion studies (Gabriella B. Kiss)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/68 Sedimentology and micropetrography of travertines (Andrea Mindszenty)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/69 Geology of Paleokarst (Andrea Mindszenty)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/70 Palaeopedology (Andrea Mindszenty)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/71 Seismic Sequence Stratigraphy (Orsolya Sztanó)

3 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/77 Gravitationally controlled Groundwater Flow Systems (Judit Mádl-Szőnyi)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/78 Gravitationally controlled Groundwater Flow Systems (Judit Mádl-Szőnyi)
6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/81 Sensitivity and Vulnerability of Karst Systems (Judit Mádl-Szőnyi)
3 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/82 Sensitivity and Vulnerability of Karst Systems (Judit Mádl-Szőnyi)
3 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/83 Thermal waters and Geothermics (Judit Mádl-Szőnyi)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/85 Siliciclastic Petrography (Sándor Józsa)
6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/88 Endemic evolution in long-lasting perennial lakes (Imre Magyar)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/91 Salt tectonics (László Csontos)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/92 Petrology of Ophiolites (Sándor Józsa)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/93 Key Events of the History of the Biosphere (József Pálffy)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/99 Laterites – Soils or Sedimentary Rocks (Andrea Mindszenty)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/101 Introduction to Environmental Geochemistry (Csaba Szabó)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/102 Metamorphic Petrology (György Szakmány)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/106 How to write scientific papers? (Balázs Székely, Gábor Timár)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/108 Carbonate-cycles and cyclostratigraphy (Haas János)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/109 Modern analytical methods in Geochemistry (Szabolcs Harangi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/110 Advanced Igneous Petrology (Szabolcs Harangi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/122 Mantle Convection – Selected Examples (Attila Galsa)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/129 Data Analysis in Palaeontology (József Pálffy)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/133 Petroleum system analysis (László Csontos)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/134 Carbonate Sedimentology and Facies Analysis (János Haas)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/135 Clay Minerals in Geology (Tibor Németh)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/136 Raman-spectroscopy in Earth Sciences (Márta Berkesi)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/140 Structural elements of Hungary – Analysis and History (László Fodor)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/145 Dolomitization (János Haas)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/146 Introduction to Seismic Geomorphology (Orsolya Sztanó)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/147 Nuclear Analytical Methods and their Application to Earth Sciences and Archaeometry-I.
(Katalin Gméling)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/148 Nuclear Analytical Methods and their Application to Earth Sciences and Archaeometry-II.
(Katalin Gméling)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/149 Fluid-Rock Interaction (Gabriella B. Kiss)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/150 Applied Geology Seminars (József Pálffy)

6 credits, theoretical, optional, repeatable

FÖL/2/151 Introduction to Organic Petrology (Mária Hámorné Vidó)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/152 Organic Petrography – Basics and Applications (Mária Hámorné Vidó)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/153 Seminar on Basin Hydrodynamics (Brigitta Zentainé Czauner)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/157 Advanced geochronology (Réka Haranginé Lukács)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/2/158 Transmission electron microscopy practice (Viktória Kovácsné Kis)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/2/159 Mobile Earth (Miklós Kázmér)

6 credits, theory, optional, repeatable

FÖL/2/160 Planning instrumental analysis (Tamás Weiszbürg)

6 credits, practice, optional, no repetition

FÖL/2/164 Raw materials of Prehistoric polished stone tools in the Carpathian basin (György Szakmány)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/167 Introduction to Nuclear Explosion Monitoring Research (István Bondár)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/169 Vertebrate paleobiology (Attila Ősi)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/170 Seminar of the shape of the Earth (Gábor Timár)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/174 Karst bauxites (Andrea Mindszenty)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/175 Cosmochemistry (Stephen J Mojzsis)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/178 Challenges in hydrogeology in the 21st century – problems and solutions (Szilvia Szkolnikovics-Simon)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/180 Dynamics of the plasmasphere (Balázs Heilig)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/181 Practical applications of muography in geophysics (Gergő Hamar)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/182 Magmatic petrochronology: deciphering magmatic processes using geochemistry of phenocrystals and accessory minerals (Réka Lukács Haranginé)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/2/183 Inversion and Tomography (László Balázs)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/RK-KV Study in another institution of higher education, credit transfer

Credit can be gained from study in and credit transfer from another institution of higher education (authorised to offer PhD education) with previous allowance of the Council of the Doctorate School and after acceptance of the achievement proved with document. Courses offered by programmes of the Doctoral School of Earth Sciences or other Doctoral Schools at Eötvös Loránd University can be taken and absolved, in case they are relevant for the PhD student's research topic.

Research module:

FÖL/K10 Steered research

10 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K15 Steered research

15 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K20 Steered research

20 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K25 Steered research

25 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K30 Steered research – Only after successful complex examination

30 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K/PUB6 Publications

6 credits, optional, repeatable

Publication in the research field of the planned PhD thesis, published in the semester, documented in the MTMT.

FÖL/BESZ1 Compulsory report, 1st year

1 credit, report, obligatory, non-repetable

FÖL/BESZ2 Compulsory report, 2nd year (in written form, requirement for the complex examination)

2 credits, obligatory, non-repetable

FÖL/BESZ3 Compulsory report, 3rd year

3 credits, report, obligatory, non-repetable

Teaching module (credits to be gained: 0 to 24):

FÖL/OKT Teaching activity

1 credit/1 hour per week, teaching, optional, can be repeated

III. CARTOGRAPHY - GEOINFORMATICS

Head of Programme: Prof. László Zentai

Training Module, courses (36 compulsory credits from courses in first 4 semesters):

FÖL/3/1 Map design and editing (Mátyás Márton)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/2 Thematic cartography (Krisztina Irás)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/3 Map projections in GIS 1 (János Györffy, Krisztián Kerkovits)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/4 Research on the history of cartography (Zsolt Győző Török)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/5 Fundamentals of Cartographic Modelling (Zsolt Győző Török)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/6 Optimal projections of geographic maps 1 (János Györffy, Krisztián Kerkovits)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/7 Output-oriented digital cartography 1 (László Zentai)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/8 Digital filtering methods in GIS (István Elek)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/9 Map-based animations on the Web (Jesús Reyes)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/10 Writing of foreign geographical names (Gábor Gercsák)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/11 Geological mapping (Gáspár Albert)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/12 Chapters on Geographic names (András Dutkó)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/13 Hungarian topographic maps since the First Military Survey to 1950 (Annamária Jankó, László Zentai)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/14 Hungarian cartography 1528-1709 (Katalin Pilhál, Zsolt Győző Török)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/15 Application of map-based informatics in earth sciences (Gáspár Albert)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/16 Cartography in the History of science (Zsolt Győző Török)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/19 Satellite navigation systems (Béla Kovács)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/20 Cartographic paradigms (Zsolt Győző Török)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/21 Map-based animations on the web 2. (Jesús Reyes)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/22 Map design and editing II (Globes) (Mátyás Márton, Zsuzsanna Ungvári)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/23 Output-oriented digital cartography 2. (László Zentai)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/25 The art of map printing – development of printing technologies (Katalin Pilhál)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/26 Map projections in GIS 2 (János Györffy, Krisztián Kerkovits)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/27 Optimal projections of geographic maps 2 (János Györffy, Krisztián Kerkovits)
6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/28 The GIS background of 3D geological modelling (Gáspár Albert)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/29 New technologies in webcartography (Mátyás Gede)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/3/30 High precision GNSS measurements (Béla Kovács)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/3/33 Renaissance Cosmography and Cartography (Zsolt Győző Török)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/31 Cognitive cartography and geovisualization (Zsolt Győző Török)

6 credits, practice, optional, non-repeatable

FÖL/3/32 Thematic maps in GIS (Krisztina Irás)

6 credits, theoretical, optional, non-repeatable

FÖL/3/34 Cartographic Information Processing & School Cartography (Jesús Reyes)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/3/35 International overview of the science and practice of cartography 1. (László Zentai)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/3/36 International overview of the science and practice of cartography 2. (László Zentai)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/3/37 Hyperspectral imaging and field spectroscopy (András Jung)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/3/38 Drone based remote sensing in the Earth Science practice (János Mészáros)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/3/39 Science Communication in Geography and Geosciences (Zsolt Török)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/3/40 Pattern recognition and machine learning (Angela Lausch)

6 credits, theory, optional, no repetition

FÖL/3/41 Remote Sensing Sensors (András Jung, Zsófia Varga)

6 credits, practice, optional, no repetition

FÖL/RK-KV Study in another institution of higher education, credit transfer

Credit can be gained from study in and credit transfer from another institution of

higher education (authorised to offer PhD education) with previous allowance of the Council of the Doctorate School and after acceptance of the achievement proved with document. Courses offered by programmes of the Doctoral School of Earth Sciences or other Doctoral Schools at Eötvös Loránd University can be taken and absolved, in case they are relevant for the PhD student's research topic.

Research module:

FÖL/K10 Steered research

10 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K15 Steered research

15 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K20 Steered research

20 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K25 Steered research

25 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K30 Steered research – Only after successful complex examination

30 credits, obligatory-optional, repeatable

FÖL/K/PUB6 Publications

6 credits, optional, repeatable

Publication in the research field of the planned PhD thesis, published in the semester, documented in the MTMT.

FÖL/BESZ1 Compulsory report, 1st year

1 credit, report, obligatory, non-repeatable

FÖL/BESZ2 Compulsory report, 2nd year (in written form, requirement for the complex examination)

2 credits, obligatory, non-repeatable

FÖL/BESZ3 Compulsory report, 3rd year

3 credits, report, obligatory, non-repeatable

Teaching module (credits to be gained: 0 to 24):

FÖL/OKT Teaching activity

1 credit/1 hour per week, teaching, optional, can be repeated

Course free from the programmes (in studies module):

FÖL/KVE Scientific course in foreign language held by foreign guest lecturer

6 credits, theory, optional, can be repeated

REQUIREMENTS FOR AND CONTENT OF THE COMPLEX EXAMINATION

The applicant shall attach to the application for the complex examination a factual summary of the study and research achievements that can be approved in the doctorate training, and the applicant's research plan.

The applicant has to pass oral examination in two subjects from the list below (categorised by research programmes), which are related to the research topic. These are selected on basis of the PhD student's suggestion by the Council of the Doctoral School, which puts it forward to the Disciplinary Doctoral Council. Both subjects have the same weight in evaluation. Suggested duration of the complex examination, including both subjects, is 120 minutes.

The complex examination is evaluated and its theoretical part is taken into consideration in the final grade of the PhD according to the appendix for the Faculty of Science in the University Doctoral Regulation. The sum of the two grades gained for both subjects of the complex examination is expressed in percentage of the maximal value (10) and is converted to a four-grade scale.

SUBJECTS OF THE STUDY PART OF THE COMPLEX EXAMINATION

Geography:

- General physical geography
- General human geography
- Physical geography of Hungary and the Carpathian Basin
- Human geography of Hungary
- Regional physical geography
- Regional human geography
- Urban and regional development
- Environmental geography
- Regional science
- Urban geography

- History of geography
- Methods of teaching geography
- Ecology
- Landscape ecology
- Political geography
- Urban sociology
- Quaternary geography
- Soil science, soil geography
- GIS
- Methods of regional analysis

Meteorology:

- Theoretical meteorology
- Theoretical climatology
- Atmospheric physics
- Synoptic meteorology
- Meteorology of environmental protection
- Atmospheric chemistry
- Dynamic modelling
- Agrometeorology
- Numerical prediction
- Satellite meteorology
- Climatology
- Hydrometeorology
- Micrometeorology

Geology and geophysics:

- Petrology
- Geochemistry
- Mineralogy
- Ore geology
- Paleontology
- Paleobotany

- History of Earth
- Stratigraphy
- General geology
- Sedimentology
- Regional geology
- Geodynamics
- Structural Geology
- Environmental geology
- Hydrocarbon geology and basin analysis
- Hydrogeology
- Geomathematics and geostatistics
- Geophysics (Gravity, Physical Geodesy, Geomagnetism, Seismology, Geothermics)
- Mechanical structure, materials and dynamics of the Earth
- Applied geophysics (near-surface geophysics)
- Geophysical well-logging
- Geomagnetism and the physics of the Upper Atmosphere
- Geophysical methods in Geology

Cartography and geoinformatics:

- Map design and map-making
- Thematic cartography
- Computer assisted cartography
- Map projection
- Topography
- Geoinformatics
- History of cartography
- Topographic map systems
- Atlas cartography
- Toponymy
- Remote sensing

CRITERIA FOR THE 'THESIS PART' OF THE COMPLEX EXAMINATION

- Identify research fields and open questions, where you have achieved or plan to achieve new results. Give an overview about the current stand of research in the given domain.
- They have to summarise so-far results and the content of publications substantiating these.
- They have to present the research and publication plan for the next two years.

SYSTEM OF CONTROLLING ACHIEVEMENTS

The PhD student has to absolve at least 20 credits in each semester.

Study credits can be gained in the study and research phase before the complex examination.

Attending one course and absolving the examination it includes as well as fulfilling other criteria of accomplishment is worth of 3 credits. The accomplishment of a course is evaluated by its lecturer on a five-grade scale (1, 2, 3, 4, 5) and recorded in the Neptun system. The first two semesters are valid in case the PhD student gains at least 6 study credits in each semester. Maximum 50 % of the study credits can be absolved by credit transfer.

Research activities are marked by the supervisor on a two-grade scale (satisfactory, fail).

The PhD student's publication activity can be evaluated in this category.

Research credits can be gained for a successful accomplishment of public reports, for maximum 6 credits in the study phase.

Research credits are certified by the head of PhD programme in the Neptun system.

Teaching activities are to be evaluated on a two-grade scale (satisfactory, fail). During the whole PhD training a maximum of 24 credits can be gained for teaching activities. Teaching activity embraces holding seminars, practices and field trips, and participation in laboratory teaching.