

A TANTÁRGY ADATLAPJA

1. A képzési program adatai

| | |
|-----------------------------|--|
| 1.1 Felsőoktatási intézmény | „Babeş-Bolyai” Tudományegyetem, |
| 1.2 Kar | Környezettudomány és Környezetmérnöki Kar |
| 1.3 Intézet | Környezettudomány |
| 1.4 Szakterület | Környezettudomány |
| 1.5 Képzési szint | Alapképzés |
| 1.6 Szak / Képesítés | Környezettudomány/ Diplomás a Környezettudományokban |

2. A tantárgy adatai

| | | | | | | | |
|---|--|-----------|---|----------------------|------|---------------------|----------|
| 2.1 A tantárgy neve | A KÖRNYEZETTUDOMÁNYBAN ALKALMAZOTT INFORMATIKAI RENDSZEREK (GIS) | | | | | | |
| 2.2 Az előadásért felelős tanár neve | Dr. Csiszér Levente | | | | | | |
| 2.3 A szemináriumért felelős tanár neve | Drd. Brotea Ladislau | | | | | | |
| 2.4 Tanulmányi év | I | 2.5 Félév | 2 | 2.6. Értékelés módja | Kol. | 2.7 Tantárgy típusa | kötelező |

3. Teljes becsült idő (az oktatási tevékenység féléves óraszama)

| | | | | | |
|---|----|----------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Heti óraszám | 4 | melyből: 3.2 előadás | 2 | 3.3 szeminárium/labor | 2 |
| 3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám | 56 | melyből: 3.5 előadás | 28 | 3.6 szeminárium/labor | 28 |
| A tanulmányi idő elosztása: | | | | | óra |
| A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása | | | | | 10 |
| Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás | | | | | 10 |
| Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása | | | | | 10 |
| Egyéni készségfejlesztés (tutorálás) | | | | | 4 |
| Vizsgák | | | | | 4 |
| Más tevékenységek: terepgyakorlat | | | | | 2 |
| 3.7 Egyéni munka össz-óraszama | 40 | | | | |
| 3.8 A félév össz-óraszama | 96 | | | | |
| 3.9 Kreditszám | 4 | | | | |

4. Előfeltételek (ha vannak)

| | |
|---------------------|-------------|
| 4.1 Tantervi | • nincsenek |
| 4.2 Kompetenciabeli | • nincsenek |

5. Feltételek (ha vannak)

| | |
|---|--|
| 5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei | • Video projektorral felszerelt előadóterem |
| 5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei | <ul style="list-style-type: none"> • Minden gyakorlaton kötelező a jelenlét. • Esetleges hiányzást a félévi oktatási időszak vége előtt, egyénileg lehet pótolni, a tanárral való előzetes egyeztetés alapján. • Minden hallgató egyénileg elvégzi a gyakorlatok összes lépését, beleértve a kapott eredmények/térképek feldolgozását/elemzését is. |

6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

| | |
|------------------------------------|---|
| Szakmai kompetenciák | <ul style="list-style-type: none"> • Számítógépes programok alkalmazása a környezeti folyamatokat és jelenségek tematikus térképek segítségével való reprezentálása • A GPS használata |
| Transzverzális kompetenciák | <ul style="list-style-type: none"> • A környezeti jelenségek és folyamatok elemzéséhez szükséges ismeretek elsajátítása és ezek alkalmazása a GIS-ben • A terepen való tájékozódás térkép, GPS, iránytű stb segítségével • A kapott eredmények multidiszciplináris felhasználása a környezettudományhoz kötődő szakterületek keretén belül |

7. A tantárgy célkitűzései (az elsajátítandó jellemző kompetenciák alapján)

| | |
|--------------------------------------|--|
| 7.1 A tantárgy általános célkitűzése | <ul style="list-style-type: none"> • A tudományos és technikai kutatás alkalmazás a környezettudományban és a földrajzi információs rendszerben • A környezeti problémák reprezentálása a tematikus térképek segítségével |
| 7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései | <ul style="list-style-type: none"> • SIG programok alkalmazásának az elsajátítása • Az adatok tárolása a vektor és raszter rendszerekben és a köztük levő különbségek elemzése • A SIG alatt futó programokkal való műveletek elvégzése • A térképek elkészítésének technikáinak az elsajátítása • A kapott tematikus térképek elemzése és alkalmazása más tudományos területeken |

8. A tantárgy tartalma

| 8.1 Előadás | Didaktikai módszerek | Megjegyzések |
|--|--|--------------|
| SIG – bevezető a földrajzi információs rendszer világába | Frontális ismeretközlés, párbeszéd | 2 óra |
| A SIG-ben használt alapfogalmak. A földrajzi hely meghatározása. | Frontális ismeretközlés, párbeszéd | 2 óra |
| A raszter és vektor | Frontális ismeretközlés, párbeszéd | 2 óra |
| Vetületek és vetületi rendszerek | Frontális ismeretközlés, párbeszéd | 2 óra |
| A térkép és tervrajz. A digitális térképek. | Frontális ismeretközlés, szemléltetés PowerPoint vetítés és táblarajzok által, párbeszéd | 2 óra |
| A térképek osztályozása | Frontális ismeretközlés, párbeszéd | 2 óra |

| | | |
|---|---|---------------------|
| A georeferenciálás és ennek szükségessége a SIG-ben készített térképek esetében. | Frontális ismeretközlés, párbeszéd | 2 óra |
| A földrajzi fogalmak beiktatása a SIG-be | Frontális ismeretközlés, | 2 óra |
| A térbeli elemzés a SIG-ben | Frontális ismeretközlés, | 2 óra |
| Az esetleges hibalehetőség a SIG-ben | Frontális ismeretközlés, párbeszéd | 2 óra |
| A SIG alkalmazhatóságának lehetőségei | Frontális ismeretközlés, | 2 óra |
| A GIS software | Frontális ismeretközlés, | 2 óra |
| A GPS és a SIG kapcsolata | Frontális ismeretközlés, | 2 óra |
| A SIG ismeretek felhasználása más kutatási területeken | Frontális ismeretközlés, | 2 óra |
| <p>Könyvészet</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Boyles David, GIS means business. Redlands, Calif : ESRI Press, -2002. 2. Chezan Mihaela, Popescu Cosmin-Alin, Petanec Doru Ion, Fazakas Pál, Sisteme informatice geografice. Timișoara : Eurobit, 2006. 3. Chrisman Nick, Charting the unknown : how computer mapping at Harvard became GIS. Redlands, Calif : ESRI Press, 2006. 4. Dimitriu George, Sisteme informatice geografice : GIS. Cluj-Napoca : Editura Albastră, 2007. 5. Fodorean, I., Man, T., Moldovan, C., (2007) Curs practic de Cartografie si GIS, UBB Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca 6. Herbei Octavian, Herbei Mihai Valentin, Sisteme informatice geografice : fundamente teoretice și aplicații. Petroșani : Universitas, 2010. 7. Imbroane Alexandru Mircea, Moore David, Inițiere în GIS și teledetectie. Cluj-Napoca : Presa Universitară Clujeană, 1999. 8. Irimuş, I.A., Vescan, I., Man, T., (2005), Tehnici de cartografiere, monitoring si analiza GIS, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca 9. Man, T., (2007), Suport curs GIS și Cartografiere în Turism, Facultatea de Geografie, Cluj-Napoca | | |
| 8.2 Szeminárium / Labor | Didaktikai módszerek | Megjegyzések |
| Bevezetés az alkalmazott softwer csomagokba (Quantum GIS, GRASS GIS) | Párbeszéd, előadás | 2 óra |
| Raszter és vektor- magyarázás és példák | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |
| Georeferenciálás | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |
| Digitalizálás | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |
| Az digitalizált elemek attributumainak a hozzárendelése | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |
| A térbeli attributumok és ezek elemzése | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |

| | | |
|--|---|-------|
| Térképészeti alapfogalmak, a kapott eredmények felhasználása a térképészítésben | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |
| A DEM készítése és alkalmazása | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |
| Domborzati elemzések (lejtőszög, kitettség stb.) | Csoportmunka, számítógépes alkalmazás, interaktív párbeszéd | 2 óra |
| Komplex térbeli elemzések és modellezés | Interaktív párbeszéd, számítógépes alkalmazás | 2 óra |
| Egyéni tematikus feladatok elvégzése | Számítógépes alkalmazás | 2 óra |
| GPS használata | Teregyakorlat | 2 óra |
| A GPS adatainak a felhasználása a GIS-ben | Számítógépes alkalmazás | 2 óra |
| Az ismeretek felmérése és vizsgáztatás | Kollokvium | 2 óra |
| Könyvészet <ol style="list-style-type: none"> 1. Băduț Mircea, GIS : sisteme informatice geografice : fundamente practice. Cluj-Napoca : Editura Albastră, 2007. 2. Bilașco Ștefan, Implementarea S.I.G. în modelarea viiturilor de versant : studii de caz în bazinul Someșului Mic. Cluj-Napoca , 2008 3. Bonham-Carter Graeme F., Geographic information systems for geoscientists : modelling with GIS. Kidlington : Pergamon, 1994. 4. Crăciun Augustin Ionuț, Estimarea indirectă, cu ajutorul GIS, a umezelii solului în scopul modelării viiturilor pluviale : aplicații în Munții Apuseni. Cluj-Napoca : 2011. 5. Dumitru Sorina, Dumitru Mihail, Șimota Cătălin, Canarache Andrei, Aplicații privind managementul resurselor de soluri și terenuri în agricultură utilizând tehnologie S.I.G. la diferite scări. Craiova : Sitech, 2010. 6. Gavriș Gabriela, GIS: Construirea și prelucrarea hărților. Cluj-Napoca : [s. n.], 2008. 7. Haidu Ionel, Haidu Calin, S.I.G. : analiză spațială. București : *H*G*A*, 1998. 8. Magyari-Sáska Zsolt, Dezvoltarea algoritmilor S.I.G. pentru calculul riscurilor geografice naturale : aplicație la Bazinul Superior al Mureșului : include un CD cu algoritmi implementați. Cluj-Napoca, 2008. 9. Niță Adrian-Florin, Cartografiere digitală în mediul Arc. Cluj-Napoca : Casa Cărții de Știință, 2008. 10. Rana Sanjay, Frontiers of geographic information technology. Berlin ; Heidelberg ; New York : Springer, 2006. | | |

9. Az epiztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.

A tantárgy elméleti és gyakorlati ismeretanyagának elsajátítása lehetővé teszi ezek alkalmazását különböző szakterületeken mozgó cégek, vállalatok keretén belül, amelyek értékelik ezen elsajátított ismereteket a SIG területén.

10. Értékelés

| | | | |
|--------------------|--|---------------------------|-----------------------------|
| Tevékenység típusa | 10.1 Értékelési kritériumok | 10.2 Értékelési módszerek | 10.3 Aránya a végső jegyben |
| 10.4 Előadás | Az elsajátított információk alkalmazása és felhasználása | Vizsga | 70% |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | Az új információk beiktatása korábbi ismeretekbe | | |
| 10.5 Szeminárium / Labor | Minimum egy módszer elsajátítása és alkalmazása | - A gyakorlatok elvégzésének kiértékelése, a munkalapok ellenőrzése. - Kollokvium. | 30% |
| | A tanult módszerek alkalmazása egy specializált labor keretén belül | | A vizsgára való jelentkezés előfeltétele |
| 10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Az előadás anyagának a minimum 50%-os ismerete • A laborgyakorlatok módszereinek a minimum 70%-os elsajátítása • A laborvizsga kizáró jellegű. • A záróvizsga eredménye el kell érje az 5-ös jegyet. | | | |

Kitöltés dátuma

2018.04.23

Előadás felelőse

dr. Csiszer Levente

Szeminárium felelőse

drd. Brotea Ladislau

Az intézeti jóváhagyás dátuma

.....

Intézetigazgató

.....