

Tantárgy neve: Monitoring távérzékeléssel	Kreditértéke: 4
A tantárgy besorolása: kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” 75/25 (kredit%)	
A tanóra típusa és óraszám: 28 óra előadás és 14 óra gyakorlat az adott félévben Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további módok, jellemzők: <i>esetismertetések, tematikus prezentációk,</i>	
A számonkérés módja: koll. /gyak. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további módok: <i>számítási feladatok</i>	
A tantárgy tantervi helye (hányadik félév): 1.	
Előtanulmányi feltételek: -	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban az előadások	
<p>A tantárgy oktatásának általános célja a hallgatókat megismertetni a távérzékelés fogalmaival, a földrajzi információs rendszerek és távérzékelés kialakításának és működésének gyakorlatával. A hallgató megismeri a távérzékelési rendszerek környezeti-természetvédelmi vonatkozásaival kapcsolatos fontosabb alkalmazási lehetőségeit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Térbeli adatgyűjtés alapelve, eszközei. 2. Térképismeret (térkép, méretarány, térképek csoportosítása), magyarországi, nemzetközi vetületi rendszerek, szelvényhálózat. 3. Tereptani ismeretek, Globális helymeghatározó rendszerek, A terepi mobil térinformatikai adatgyűjtés 4. Élőhelyekkel kapcsolatos térbeli modellek, térbeli koncepciók. Raszteres és vektoros adatmodellek használata. 5. Élőhelyek geometriai paraméterei, a vízgyűjtő területek jellemzése. 6. Élőhelyének optimalizálása geo statisztikai eszközökkel 7. Műveleti lehetőségek a geo informatikában. 8. Távolság és költség típusú vizsgálatok. 9. Fragmentáltság, textúra 10. Távérzékelés geofizikai alapjai, Műholdas adatállományok 11. Légi földközeli adatállományok 12. Osztályba sorolás 13. Adatbányászati lehetőségek a természetvédelemben 14. WEBGIS (NATÉR, NATURAViewer, TIR Ökológiai geo adatbázisok 	
Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása 3-4 mondatban, valamint 14 (végzős MSc esetén 9) hetes bontásban a gyakorlatok	
<p>A gyakorlat általános célja Számítógépes gyakorlat megszerzése. Elemzőképesség javítása, önálló problémamegoldás gyakorlati feladatokon keresztül. Képi interpretációs megoldások elsajátítása.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vektoros adatmodell megfogalmazása, koncepcionális modell 2. Objektumtípusok 3. Raszteres adatkonverzió 4. Raszteres adatmodell megfogalmazása, koncepcionális modell 5. Önálló adatmodell létrehozása 	

6. Színmodellek és leíró fájlok
7. Meta adatszerkezet
8. Attributív adatok, relációs adatbázisok
9. Geo matematika, arányok és indexek
10. Térbeli interpolációs megoldások
11. Térbeli távolsági és szomszédossági műveletek
12. Ellenőrizetlen osztályba sorolás
13. Ellenőrzött osztályba sorolás
14. Térbeli hibaterjedés, hibamátrixok

A **2-5** legfontosabb *kötelező*, illetve *ajánlott irodalom* (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)

1. Detrekői Á. (2008): Térinformatika. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest. 380 p. (ISBN: 963-19-5266-7)
2. Mucsi László (2013) Műholdas távérzékelés (elmélet és gyakorlat) Szegedi Tudományegyetem Tankönyvtár.hu
3. Tamás J. (2000): Térinformatika. I. és II. kötet. Debreceni Egyetem Agrártudományi Centrum. Debrecen. I. kötet: 292 p., II. kötet: 106 p. (ISBN: 963-927-410-0)
4. Tamás J. (2003): Terepi térinformatika és a GPS gyakorlati alkalmazása. Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar. Debrecen. 199 p. (ISBN: 963-927-438-0)

Azoknak az **előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek** a felsorolása, **amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul**

a) tudás:

- Ismeri és érti a természetvédelem területén lejátszódó folyamatokat, a köztük lévő összefüggéseket, és azokat alkotó módon tudja alkalmazni.
- Részletesen ismeri és alkalmazza a természetvédelmi gyakorlatban használt eszközöket, módszereket illetve tisztában van ezek jogi szabályozásával.
- Részletesen ismeri - hazai és nemzetközi viszonylatban - a természetvédelem tervezési és megvalósítási, végrehajtási módszereit, szabályait.
- Ismeri a természetvédelem sajátos kutatási módszereit, absztrakciós technikáit, az elvi kérdések gyakorlati vonatkozásainak kidolgozási módjait.
- Ismeri a szakszerű és hatékony szóbeli, írásbeli és hálózati kommunikáció módszereit és eszközeit.

b) képesség:

- Képes természetvédelmi és ökológiai hatástanulmányok elkészítésére.
- Képes a természetvédelem hatósági és közigazgatási feladatainak ellátására.
- Képes szakmai szervezeteknél, cégeknél vezetői feladatok ellátására.
- Képes a természetvédelem jogszabályi előírásainak megfelelő tervezésre, irányításra, valamint természetvédelmi szaktanácsadásra..

c) attitűd:

- Nyitott és elkötelezett a természeti értékeket megőrző és a fenntartható gazdálkodás iránt.
- Környezettudatos magatartás jellemzi.
- Elkötelezett a környezetvédelmi, természetvédelmi előírások betartatása iránt..

d) autonómia és felelősség:

- Nagyfokú önállósággal rendelkezik átfogó és speciális szakmai kérdések kidolgozásában,

szakmai nézetek képviselésében.

- Gyakorlati tapasztalatai birtokában képes önálló döntéseket hozni meghatározott munkafolyamatok megvalósítási módjáról, ütemezéséről.
- Szakmai felelősségtudattal hoz döntéseket, valamint vállalja döntéseinek következményeit

Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Prof. Dr. Tamás János, intézetvezető, egyetemi tanár, DSc

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Kövér Csilla

Évközi ellenőrzés módja (pl. 1 db évközi zárthelyi dolgozat):

Számonkérés módszereinek részletei (pl. szóbeli, írásbeli, szóbeli és írásbeli, gyakorlati jegy, megajánlott jegy, stb.):

írásbeli

Az aláírás megszerzésének feltételei (pl. jegyzőkönyv, tanulmány, tervezési feladat dokumentációja, stb.):

Gyakorlatok sikeres teljesítése

Vizgakérdések, tételsor:

1. Primer térbeli adatgyűjtés alapelve, eszközei.
2. Szekunder térbeli adatgyűjtés alapelve, eszközei
3. Térképek csoportosítása, méretarány,
4. Nemzetközi vetületi rendszerek, szelvényhálózat
5. Magyarországi vetületi rendszerek, szelvényhálózat.
6. Globális helymeghatározó rendszerek,
7. A terepi mobil térinformatikai adatgyűjtés
8. Élőhelyekkel kapcsolatos térbeli modellek, térbeli koncepciók
9. .Raszeres és vektoros adatmodellek használata.
10. .Vektoros adatmodellek használata.
11. 3D modellek
12. Adatintegráció, hibaterjedés
13. Élőhelyek geometriai paraméterei,
14. Vízyűjtő területek jellemzése.
15. Élőhelyének optimalizálása geo statisztikai eszközökkel
16. Műveleti lehetőségek a geo informatikában.
17. Távolság és költség típusú vizsgálatok.
18. Tájképi fragmentáltság, textúra
19. Térbeli becslés, interpoláció
20. Távérzékelés geofizikai alapjai,
21. Műholdas adatállományok Landsat, SPOT
22. Műholdas adatállományok SENTINEL
23. Műholdas adatállományok MODIS
24. Légi földközeli adatállományok
25. Ellenőrizetlen osztályba sorolás
26. Ellenőrzött osztályba sorolás
27. Adatbányászati lehetőségek a természetvédelemben

28. WEBGIS - NATÉR, NATURAViewer,
29. TIR, CORINE
30. CharpatClim, EDO