



## **FÖLDRAJZI INFORMATIKA ALAPJAI 2.**

FÖLDRAJZ ALAPSZAK  
(NAPPALI MUNKAREND)

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

MISKOLCI EGYETEM  
MŰSZAKI FÖLDTUDOMÁNYI KAR  
FÖLDRAJZ-GEOINFORMATIKA INTÉZET

Miskolc, 2018

## TARTALOMJEGYZÉK

1. Tantárgyleírás
2. Részletes tematika időbeli bontásban
3. Vizsgakérdések
4. Egyéb követelmények

## 1. TANTÁRGYLEÍRÁS

<b>Tantárgy neve:</b> Földrajzi informatika alapjai 2. <b>Tárgyfelelős:</b> Dr. Dobos Endre, egyetemi docens	<b>Tantárgy kódja:</b> MFKFT6302 <b>Tárgyfelelős tanszék/intézet:</b> Földrajz-Geoinformatika Intézet <b>Tantárgyelem:</b> kötelező
<b>Javasolt félév:</b> 3.	<b>Előfeltételek:</b> MFKFT6202, MFFTT600863
<b>Óraszám/hét (ea+gyak):</b> 2+1	<b>Számonkérés módja (a/gy/v):</b> vizsga
<b>Kreditpont:</b> 3	<b>Tagozat:</b> nappali
<p><b>Tantárgy feladata és célja:</b> A tárgy célja a raszteres térinformatikai alapjainak elméleti összefoglalása, az alkalmazási területek és a jelentősebb GIS szoftverek áttekintése. A tárgy alapvetően gyakorlati jellegű, a képzés első két hetét leszámítva a háttér-információk mellett a vonatkozó szoftverek (Erdas Imagine és MultiSpec) alkalmazói szintű ismereteinek átadása a cél. A tematika tartalmazza a raszteres alapú földrajzi információs rendszerek és digitális adatforrások – domborzat modellek, multispektrális űrfelvételek, légifotók, tematikus állományok alapvető tulajdonságainak ismertetését, valamint a főbb felhasználási területek térinformatikai jellemzőit. Mintaprojekteken keresztül világítja meg a különböző szoftverek és eljárástípusok erős és gyenge oldalait, a földrajzi adatgyűjtés és adatfeldolgozás digitális módszereit és a térinformatika modellező és elemző eszközrendszerét. A hallgató megismeri a geotudományi feladatok megoldásához szükséges alapvető térinformatikai modelleket és alapismereteket szerez a raszteres rendszerekről, az ebben a körben használható egyszerűbb elemzési módszerekről, és a releváns, különösen a távérzékelési adatok eléréséről.</p> <p><b>Fejlesztendő kompetenciák:</b> <b>tudás:</b> Rendelkezik elméleti és gyakorlati természet- és társadalom-földrajzi alapismeretekkel. Ismeri a természet- és társadalomföldrajz témakörébe tartozó adatgyűjtési, adatrögzítési, és adatfeldolgozási módszereket. Ismeri a geotudományi feladatok megoldásához szükséges alapvető térinformatikai modelleket. Alapismeretekkel rendelkezik a raszteres, vektoros rendszerekről, az ebben a körben használható egyszerűbb elemzési módszerekről, az adatok, különösen a távérzékelési adatok, eléréséről. <b>képesség:</b> Képes a geográfia alapvető módszereinek a természet- és társadalomföldrajz fő szakterületein való alkalmazására. Képes a földrajz szakterületén szerzett tudását alapvető gyakorlati problémák megoldására alkalmazni, beleértve azok számításokkal történő alátámasztását is. Képes a geo adatok térinformatikai feldolgozása, eredmények térképi megjelenítésére, legalább egy geoinformatikai szoftver magabiztos alkalmazására. Képes a földrajzi eredmények megjelenítésére, térképezésére. Képes magabiztosan, készség szinten használni legalább egy, napjainkban széles körben elterjedt térinformatikai szoftvert, és ismeri több hasonló program működésének alapjait. Képes elsajátítani bármely, hazai munkakörnyezetben előforduló térinformatikai szoftver használatát. <b>attitűd:</b> A megszerzett földrajzi ismeretei alkalmazásával törekszik a megfigyelhető földrajzi jelenségek minél alaposabb megismerésére, törvényszerűségeinek leírására, megmagyarázására. Képes tudásának gyarapítására és tanulmányainak magasabb szinten történő folytatására. A földrajzi vizsgálatokhoz kötődő gyakorlati tevékenységek elvégzéséhez megfelelő kitartással és monotonia-tűréssel rendelkezik. <b>autonómia és felelősség:</b> Elvégzett szakmai munkájáért felelősséget vállal. A geográfiai elemzések eredményeiből következő önálló döntéseket hoz meg.</p>	
<p><b>Tantárgy tematikus leírása:</b> 1. Térinformatikai alapok, adatmodellek, digitális térképezés i és távérzékelési alapok</p>	

ismétlése.

2. Raszteres adatmodell (pont, vonal és poligonos adatbázisok felépítése, értelmezése
3. Digitális adatforrások, és jellemzőik, digitális műholdfelvételek, légifotók, domborzatmodellek jellemzői.
4. ERDAS Imagine, MultiSpec szoftverek bemutatása, adatformátumok.
5. Digitális képfeldolgozás és megjelenítés eszközei.
6. Digitális képfeldolgozás és megjelenítés eszközei.
7. Adatelemzés, raszteres térinformatika elemzések alapjai .
8. Irányított osztályozás.
9. Irányított osztályozás.
10. Irányítatlan osztályozás.
11. Statisztikai előfeldolgozás lehetőségei.
12. Osztályozás pontosságának statisztikai elemzése.
13. Digitális térképszerkesztés.
14. Minta projekt készítés.

**Félévközi számonkérés módja:**

A gyakorlatokon való részvétel kötelező, az aláírás feltétele. A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele egy elméleti feladat gyakorlati megvalósítása a MultiSpec szoftver felhasználásával, adatbázis építés, elemzés és az eredmény állományok megjelenítése. A félév során folyamatosan haladni kell a részfeladatokkal, amit időszakonként be kell mutatni az oktatónak részfeladat összefoglaló dolgozat formájában.

**Értékelés:**

100–85% jeles; 84–75% jó; 74–63% közepes; 62–51% elégséges; 50–0%: elégtelen.

**Kötelező irodalom:**

Dobos E. 2003. ArcView. In. Dobos, E. (szerk): Vektor alapú térinformatikai rendszerek. „Térinformatika és CAD szakmai ismeretek“ Phare HU0008-02-04 számú projekt. Miskolci Egyetem. ISBN 963 661 600 0. pp. 3-40.

Dobos, E. (szerk): Regionális térinformatikai alkalmazások Phare HU0008-02-04 számú projekt. Miskolci Egyetem. ISBN 963 661 604 3

Tamás, J. (szerk): Lokális térinformatikai alkalmazások Phare HU0008-02-04 számú projekt. Miskolci Egyetem. ISBN 963 661 603 5

**Javasolt irodalom:**

Lóki J. és Demeter G. 2009. Geomatematika. Debreceni Egyetem.

DeMers M.N. 2002. GIS Modeling in Raster. John Wiley and Sons. USA

ERDAS Inc. 1999. Field Guide. Atlanta, Georgia, USA

## 2. RÉSZLETES TEMATIKA IDŐBELI BONTÁSBAN

Dátum	Téma
2018. 09. 10.	Térinformatikai alapok, adatmodellek, digitális térképezés i és távérzékelési alapok ismétlése.
2018. 09. 17.	Raszteres adatmodell (pont, vonal és poligonos adatbázisok felépítése, értelmezése
2018. 09. 24.	Digitális adatforrások, és jellemzőik, digitális műholdfelvételek, légifotók, domborzatmodellek jellemzői.
2018. 10. 01.	ERDAS Imagine, MultiSpec szoftverek bemutatása, adatformátumok.
2018. 10. 08.	Digitális képfeldolgozás és megjelenítés eszközei.
2018. 10. 15.	Digitális képfeldolgozás és megjelenítés eszközei
2018. 10. 22.	Szünet
2018. 10. 29.	Irányított osztályozás
2018. 11. 05	Irányítatlan osztályozás
2018. 11. 12	Statisztikai előfeldolgozás lehetőségei
2018. 11. 19	Osztályozás pontosságának statisztikai elemzése
2018. 11. 26	Digitális térképszerkesztés
2018. 12. 03	Minta projekt készítés
2018. 12. 10.	

### 3. VIZSGAKÉRDÉSEK

Egy műholdkép előfeldolgozása és a MultiSpec programmal történő tájhasználati osztályozása

### 4. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK

Nincs egyéb követelmény.