



MISKOLCI EGYETEM

---

**MŰSZAKI FÖLD- ÉS  
KÖRNYEZETTUDOMÁNYI  
KAR**

## **FÖLDRAJZI INFORMATIKA ALAPJAI 2.**

FÖLDRAJZ ALAPSZAK  
(NAPPALI MUNKAREND)

TANTÁRGYI KOMMUNIKÁCIÓS DOSSZIÉ

MISKOLCI EGYETEM  
MŰSZAKI FÖLD- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR  
FÖLDRAJZ-GEOINFORMATIKA INTÉZET

Miskolc, 2023

## 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 tanár	<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> Földrajzi informatika alapjai 1, Távérzékelés
<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 (ArcGIS és MultiSpec) alkalmazói szintű ismereteinek átadása a cél. A tematika tartalmazza a raszteres alapú földrajzi információs rendszerek és digitális adatforrások – domborzat modellek, multispektrális úrfelvételek, 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, képzés 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 monotónia-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 térképezési és távérzékelési alapok</p>	

ismétlése.

2. Digitális adatforrások, és jellemzőik, digitális műholdfelvételek, légifotók, domborzatmodellek jellemzői.
3. ArcGIS raszteres moduljának bemutatása
4. Adatelemzés, raszteres térinformatika elemzések alapjai.
5. Digitális képfeldolgozás és megjelenítés eszközei.
6. Irányítatlan és irányított osztályozás egy mintafeladaton keresztül.
7. Statisztikai előfeldolgozás lehetőségei.
8. MultiSpec szoftver bemutatása.
9. Irányított és irányítatlan osztályozás egy mintafeladaton keresztül.
10. Irányított és irányítatlan osztályozás egy mintafeladaton keresztül.
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 ArcGIS vagy 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 oktátónak 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

<b>Dátum</b>	<b>Téma</b>
09. 11.	Térinformatikai alapok, adatmodellek, digitális térképezési és távérzékelési alapok ismételése.
09. 18.	Digitális adatforrások, és jellemzőik, digitális műholdfelvételek, légifotók, domborzatmodellek jellemzői.
09. 25.	ArcGIS raszteres moduljának bemutatása. Adatelemzés, raszteres térinformatika elemzések alapjai.
10. 02.	Digitális képfeldolgozás és megjelenítés eszközei.
10. 09.	Irányítatlan és irányított osztályozás egy mintafeladaton keresztül.
10. 16.	Irányítatlan és irányított osztályozás egy mintafeladaton keresztül.
10. 23.	Oktatási szünet
10. 30.	Statisztikai előfeldolgozás lehetőségei
11. 06.	MultiSpec szoftver bemutatása.
11. 13.	Irányított és irányítatlan osztályozás egy mintafeladaton keresztül.
11. 20.	Statisztikai előfeldolgozás lehetőségei.
11. 27.	Osztályozás pontosságának statisztikai elemzése.
12. 04.	Mintaprojekt készítés.
12. 11.	Felkészülés a vizsgára

### 3. VIZSGAKÉRDÉSEK

Egy műholdkép előfeldolgozása és tájhasználati osztályozása.

### 4. EGYÉB KÖVETELMÉNYEK

Nincs egyéb követelmény.