

## A TANTÁRGY ADATLAPJA

### 1. A képzési program adatai

1.1 Felsőoktatási intézmény	Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár
1.2 Kar	Földrajz Kar
1.3 Intézet	Magyar Földrajzi Intézet
1.4 Szakterület	Földrajz
1.5 Képzési szint	Alapképzés
1.6 Szak / Képesítés	<b>Földrajz</b>

### 2. A tantárgy adatai

2.1 A tantárgy neve	<b>TÁVÉRZÉKELÉS</b>						
2.2 Az előadásért felelős tanár neve	Dr. Imecs Zoltán, egyetemi docens						
2.3 A szemináriumért felelős tanár neve	Dr. Imecs Zoltán, egyetemi docens						
2.4 Tanulmányi év	III	2.5 Félév	5	2.6. Értékelés módja	Vizsga	2.7 Tantárgy típusa	K

### 3. Teljes becsült idő

3.1 Heti óraszám	4	melyből: 3.2 előadás	1	3.3 szeminárium/labor	3
3.4 Tantervben szereplő össz-óraszám	56	melyből: 3.5 előadás	14	3.6 szeminárium/labor	42
A tanulmányi idő elosztása:					óra
A tankönyv, a jegyzet, a szakirodalom vagy saját jegyzetek tanulmányozása					35
Könyvtárban, elektronikus adatbázisokban vagy terepen való további tájékozódás					35
Szemináriumok / laborok, házi feladatok, portofóliók, referátumok, esszék kidolgozása					10
Egyéni készségfejlesztés (tutorálás)					10
Vizsgák					4
Más tevékenységek: .....					
3.7 Egyéni munka össz-óraszám	94				
3.8 A félév össz-óraszám	150				
3.9 Kreditszám	6				

### 4. Előfeltételek

4.1 Tantervi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Térinformatika (GIS)</li> </ul>
4.2 Kompetenciabeli	Informatikai alapismeretek, számítógép használat

### 5. Feltételek

5.1 Az előadás lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Videó vetítővel felszerelt tanterem</li> </ul>
5.2 A szeminárium / labor lebonyolításának feltételei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sajátos programokkal felszerelt számítógépterem</li> </ul>

## 6. Elsajátítandó jellemző kompetenciák

<b>Szakmai kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A diákok megismerkednek olyan alapfogalmakkal, amelyek más tantárgyak esetében is megjelennek</li> <li>• Képesek lesznek légifelvételkel dolgozni, meghatározni ezek jellemzőit</li> <li>• Képesek lesznek a sajátos távérzékelési szoftverek használatára</li> <li>• Képesek lesznek kompozit képeket készíteni multispektrális adatokból</li> <li>• Képesek lesznek műholdfelvételeket feldolgozni</li> <li>• Sajátos távérzékelési műveletek elvégzése: osztályozás, indexek stb.</li> <li>• Digitális grafikus és kartográfiai anyagok előállítás a távérzékelés területén végzett kutatások illusztrálására</li> </ul>
<b>Transzverzális kompetenciák</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hatékony és felelősségteljes munkamódszerek alkalmazása a szakmai etikai kódex elveinek, normáinak és értékeinek figyelembe vételével.</li> <li>• A folyamatos szakmai képzés szükségességének felismerése a munkaerőpiaci kereslethez való alkalmazkodás céljából</li> <li>• Multidiszciplináris csapatmunka</li> <li>• Esettanulmányok készítése a felmerülő problémák megoldására</li> <li>• A munkacapatok tagjai véleményének figyelembe vétele</li> </ul>

## 7. A tantárgy célkitűzései

7.1 A tantárgy általános célkitűzése	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tantárgy célja megismerni a fotogrammetria és távérzékelés alapfogalmait. A távérzékelés fejlődésének bemutatása után megismerkedünk a fizikai alapjaival. Megismerjük a légifényképezés alapjait, a műholdas távérzékelés alapjait valamint a legfontosabb műholdas rendszereket. Megismerkedünk a digitális képfeldolgozás alapjaival. A gyakorlatok során ismert területeke adataival dolgozunk</li> </ul>
7.2 A tantárgy sajátos célkitűzései	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az ismeretek elsajátítása nyomán a diákok képesek lesznek értelmezni az egyre könnyebben elérhető távérzékelte adatokat. A gyakorlatokon szerzett ismeretek lehetővé teszik földrajzi elemzések készítését távérzékelte adatok felhasználásával</li> </ul>

## 8. A tantárgy tartalma

8.1 Előadás	Didaktikai módszerek	Megjegyzések
A távérzékelés megjelenése, története, fejlődése	Előadás, magyarázat	1 óra
A távérzékelés fizikai alapjai, napsugárzás, a sugárzás tulajdonságai	Előadás, érvelés	1 óra
Fotótechnikai alapfogalmak, a hagyományos fényképezés	Előadás, érvelés, párbeszéd	1 óra
Fotogrammetriai alapfogalmak, a légifelvétel geometriája, sztereofotogrammetria	Előadás, érvelés	1 óra
Fényképmérés és tematikus fotóértelmezés	Előadás, érvelés, példa	1 óra
A műholdas távérzékelés elméleti alapjai: pálya típusok, térbeli felbontás, radiometriai felbontás, időbeli felbontás	Előadás, érvelés, példa	1 óra
A fontosabb műholdrendszerek bemutatása	Előadás, érvelés, példa	1 óra
A műholdfelvételek előállítása és beszerzése, internetes hozzáférés	Előadás, érvelés, példa	1 óra
A digitális képfeldolgozás alapjai, vizuális elemzések	Előadás, érvelés, példa	1 óra
A műholdfelvételek osztályozása, egyéb digitális műveletek	Előadás, érvelés, példa	1 óra

A távérzékelés kapcsolata a térinformatikával	Előadás, érvelés, példa	1 óra	
A távérzékelés alkalmazásai	Előadás, érvelés, példa	3 óra	
<b>Könyvészet:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az előadáson Power Point bemutatókat használunk, ezeket a diákok megkapják az órák végén Ezek megtalálhatók a <a href="http://cholnoky.ro/content/view/184/lang/hu/">http://cholnoky.ro/content/view/184/lang/hu/</a> címen.</li> <li>2. Donisă, V., Donisă, I. (1998) – Dicționar explicativ de teledetectie și sisteme informaționale geografice, Editura Junimea, Iași.</li> <li>3. Imbroane, Al., Moore, D. (1999) – <i>Inițiere în GIS și teledetectie</i>. Presa Universitară Clujeană.</li> <li>4. Lóki, J. (1996) – <i>Távérzékelés</i>, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.</li> <li>5. Mucsi, L. (1995) – <i>Műholdas távérzékelés és digitális képfeldolgozás</i>, JATEPress, Szeged.</li> <li>6. Mucsi, L. (2004) – <i>Műholdas távérzékelés</i>, Libellus, Szeged.</li> <li>7. Lillesand, T. (2000) – <i>Remote sensing and image interpretation</i>, John Wiley &amp; Sons, New York</li> </ol>			
8.2 Szeminárium / Labor	Didaktikai módszerek	Megjegyzések	
Légifényképek geometriai elemzése	Előadás, párbeszéd, gyakorlat	3 óra	
Légifényképek tematikus elemzése	Előadás, gyakorlat	3 óra	
Távérzékelte adatok internetes megkeresése, letöltése	Előadás, gyakorlat	3 óra	
MultiSpec program bemutatása, bevezető gyakorlatok	Előadás, gyakorlat	3 óra	
Távérzékelte adatok minőségének javítása, vizuális értelmezés	Előadás, párbeszéd, gyakorlat	3 óra	
Digitális műveletek a MultiSpec programmal	Előadás, párbeszéd, gyakorlat	9 óra	
ArcMAP – Image Analyses gyakorlatok	Előadás, párbeszéd, gyakorlat	9 óra	
Leo Works program használata, gyakorlatok	Előadás, párbeszéd, gyakorlat	9 óra	
<b>Könyvészet:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saját gyakorlatok: <a href="http://geografie.ubbcluj.ro/pages/magyarfoldrajz/?page_id=844">http://geografie.ubbcluj.ro/pages/magyarfoldrajz/?page_id=844</a></li> </ol>			
<b>9. Az episztemikus közösségek képviselői, a szakmai egyesületek és a szakterület reprezentatív munkáltatói elvárásainak összhangba hozása a tantárgy tartalmával.</b>			
A munkáltatók visszajelzése azt igazolja, hogy a programunk megfelel a szakmai elvárásoknak			
<b>10. Értékelés</b>			
Tevékenység típusa	10.1 Értékelési kritériumok	10.2 Értékelési módszerek	10.3 Aránya a végső jegyben
10.4 Előadás	Az elméleti ismeretek elsajátítása és helyessége Az új ismeretek alkalmazásának képessége	Vizsga	50 %
10.5 Szeminárium / Labor	Számítógépes feladat megoldása a gyakorlatok alapján	Gyakorlati vizsga	50 %
10.6 A teljesítmény minimumkövetelményei			
Az átmenés feltétele az 5-ös jegy. A gyakorlati vizsgán való megjelenés feltétele az elméleti vizsgán az 5-s jegy elérése. Sikeres vizsgához a gyakorlati vizsgán is el kell érni az 5-t. A végső jegy a két jegy átlaga.			
Kitöltés dátuma:	Előadás felelőse	Szeminárium felelőse	

2022.04.14.

Az intézeti jóváhagyás dátuma:

Intézetigazgató