

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***DIGITAL EARTH***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOFTMF51***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2
Gyakorlat	1

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

5

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Kugler Zsófia
beosztás	Egyetemi docens
email	kugler.zsofia@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOFTMF51><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3492>*1.10 Az oktatás nyelve*

angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező a Földmérő- és térinformatikai mérnök (MSc) szakon

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2022. szeptember 1.

2. Céltűzések és tanulási eredmények*2.1 Céltűzések*

The main objective of the course is to get students familiar with advanced techniques of GIS and remote sensing to model man-made or natural environmental and social challenges. Based on their previous knowledge and overview on the fundamentals and applications students will extend their knowledge on the advanced methods, latest trends and developments.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

A. Tudás

1. Knowledge on digital representation of man-made, natural and social environmental
2. Advanced knowledge on GIS and remote sensing and modelling techniques
3. Knowledge on technical details on GIS and remote sensing modelling tools.
4. Knowledge on processing methods and end results of GIS and remote sensing
5. Knowledge on the advanced use of GIS and remote sensing techniques.

B. Képesség

1. Able to represent Earth processes with GIS and remote sensing techniques.
2. Acquires GIS and remote sensing data and uses common databases
3. Selects and applies the optimal processing solutions for the given problem setting
4. Able to apply common and standardised GIS and remote sensing processing steps.
5. Able to give a verbal summary of the processing and the outcomes

C. Attitűd

1. Cooperates with the teacher and student fellows during the lectures
2. Shows a positive attitude towards precise and errorless work.
3. Arrives in time for the lessons not delayed.
4. During practical lessons expects a normal amount of instructions from the teacher

D. Önállóság és felelősség

1. Able to absolve home work and practical work during lessons independently.
2. Accepts critiques and approves opinions on her/his work from both lecturer and student fellows.
3. When asked is cooperation with student fellows during lectures.

2.3 Oktatási módszertan

Theoretical and computer practices in computer laboratory under lecturer supervision and guidance.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Overview and summary of GIS and remote sensing fundamentals and basic concept
2.	Digital representation of environmental problems in GIS and remote sensing environment.
3.	GIS decision support systems. Uncertainties.
4.	Advanced remote sensing data processing in development environment. Data acquisition, data read
5.	Advanced remote sensing data processing in development environment. Data visualization.
6.	Advanced remote sensing data processing in development environment. Multispectral data analysis
7.	Advanced remote sensing data processing in development environment. Data classification
8.	Consultation

9.	Presentation of HW 1
10.	Advanced techniques in GIS data visualization. WebMapping, Local and national databasis.
11.	ESRI Story Maps
12.	Consultation
13.	Presentation of HW 2
14.	Summary

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

- Longley P A, Goodchild M F, Maguire D J, Rhind D W (2011): Geographic Information
- Lillesand, T. M., Kiefer, R. W. and Chipman, J. W. (2008, 6th ed.) Remote Sensing and Image Interpretation, John Wiley, New York.
- John A. Richards (2013) Remote Sensing Digital Image Analysis: An Introduction , Springer

2.6 Egyéb tudnivalók

Compulsory attendance of 70% of lectures.

According to lecturer's approval, own laptop can be used

2.7 Konzultációs lehetőségek

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

The assessment of the learning outcomes specified in clause 2.2 above and the evaluation of student performance occurs via 2 midterm home work. Home work results are to be presented during the lesson 9 and lesson 13. Written exam is taken during the exam period.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. midterm home work presentation	HW 1	A.1-A.5; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-D.3
2. midterm home work presentation	HW 2	A.1-A.5; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-D.3
Attitude during the lessons	A	A.5; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-D.3
Written exam	E	A.1-A.5; B.1-B.5

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét, a házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Jele	Részarány
HW1	15%
HW2	15%
Attitude	10%
Sum during lectures	40 %
Exam	60%
Total sum	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Minimum of 20% from 40% has to be obtained during lectures from HW1 HW2 and Attitude.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$80 \leq P$
jó (4)	$70 \leq P < 80\%$
közepes (3)	$60 \leq P < 70\%$
elégséges (2)	$50 \leq P < 60\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

Delayed home work – with penalty fee applied – latest at 16.00 of the last day of the regular period of the semester.

Attitude during the lessons can not be substituted nor retaken.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
contact hours	$14 \times 3 = 42$
preparation for practical lessons	$14 \times 2 = 28$
preparation of home work	40
reading of lesson material	10
exam preparation	40
Sum	160

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

