

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Térinformatika

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTM041

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

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

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

4

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Juhász Attila
beosztás	Egyetemi docens
email	juhasz.attila@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTM041>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=537>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Nem az építőmérnöki program része

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2023. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

A tárgy fő célja, hogy a hallgatók átfogó ismereteket szerezzenek az épített, természeti és társadalmi környezet jelenségeit leíró térinformatikai rendszerek alapelveiről, felépítéséről, fejlesztési lehetőségeiről, modellezési, elemzési, megjelenítési módszeriről. Az alapozó informatikai és műszaki tárgyakban megszerzett ismeretekre építve megismerhetik a térinformatikai technológiák tudományos-, technológiai trendjeit, fejlesztési irányait, elsajátíthatják a térinformatika modern eszközeit. A tárgy alapvető célja, hogy a hallgatók megismerjék Földünk-, az épített és természeti környezet jelenségeinek modellezési módszertanát, a jelenségek térbeli, időbeli, szemantikai jellemzőinek leképezési elveit. A hallgatók átfogó ismereteket szereznek a lokális, nemzeti és globális téradat infrastruktúrák létrehozásáról, felépítéséről, alkalmazási lehetőségeiről.

Az egyes térinformatikai típusfeladatok bemutatására fókuszáló elméleti előadások és gyakorlati alkalmazások megismerésével a hallgatók alapvető ismereteket szereznek a műszaki gyakorlatban felvetődő térrel kapcsolatos problémák jellemzőiről, téri reprezentációjáról, kezelési, modellezési, megjelenítési módszereiről, megbízhatóságáról.

A gyakorlati vonatkozásban a hallgatók elsajátítják az alapvető térinformatikai műveletek szabatos végrehajtásának menetét, a műszaki gyakorlatban alkalmazott térinformatikai rendszerekkel történő problémamegoldás alapvető folyamatait.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Ismeri az épített, természeti és társadalmi környezet digitális reprezentációjának alapelveit, fogalomrendszerét
2. Áttekintéssel rendelkezik a térinformatikai technológiák alapvető eljárásairól, folyamatairól.
3. Tisztában van a térinformatikai technológiák műszaki paramétereivel, komponenseivel.
4. Ismeri a térinformatikai alkalmazások tipikus folyamatait, alapvető információs termékeit.
5. Tisztában van a tanult térinformatikai rendszerek használati módjával.

B. Képesség

1. Képes a Föld valós jelenségeinek térinformatikai leképezésére.
2. Alkalmazza a megismert térinformatikai adatgyűjtő módszereket, adatforrásokat.
3. Kiválasztja és megtervezi az adott feladathoz illeszkedően az optimális feldolgozási folyamatot.
4. Képes a standardizált térinformatikai feldolgozási műveletek elvégzésére.
5. Lényegre törően, szakszavak helyes használatával ismerteti szóban és írásban a tantárgy főbb témaköreit.

C. Attitűd

1. Képes a Föld valós jelenségeinek térinformatikai leképezésére.
2. Alkalmazza a megismert térinformatikai adatgyűjtő módszereket, adatforrásokat.
3. Kiválasztja és megtervezi az adott feladathoz illeszkedően az optimális feldolgozási folyamatot.
4. Képes a standardizált térinformatikai feldolgozási műveletek elvégzésére.
5. Lényegre törően, szakszavak helyes használatával ismerteti szóban és írásban a tantárgy főbb témaköreit.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi el az órai és házi feladat munkaként kijelölt feladatokat.
2. Munkáját érő oktatói kritikák esetén a megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe

2.3 Oktatási módszertan

Előadások és számítógépes gyakorlati feladatok. Teljesítményértékelés gyakorlati feladatokon és zárthelyi dolgozaton keresztül.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A tér szerepe a társadalomban. A térinformatika alapjai.
2.	Térinformatikai modellezés. Raszter - vektor geometria.
3.	Vektoros adatok és elemzésük. Rendelkezésre álló adatforrások.
4.	Raszteres adatok és elemzésük. Rendelkezésre álló adatforrások.
5.	Térinformatikai adatbázisok alapjai.
6.	A helymeghatározás alapjai. Vetületi rendszerek.
7.	Térképi írástudás. Topográfia, kartográfia alapjai.
8.	Adatgyűjtés I. (csoportosítás, alapok)
9.	Adatgyűjtés II. (a távérzékelés alapjai)
10.	Adatgyűjtés III. (távérzékelési adatok feldolgozása)
11.	Adatminőség. GIS rendszer megvalósítása.
12.	Térinformatikai alkalmazások I. (3D)
13.	Térinformatikai alkalmazások II. (mezőgazd., katonai, régészet, stb.)
14.	ZH

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

a) Tankönyvek:

1. Detrekői Ákos, Szabó, György (2013): Térinformatika: Elmélet és alkalmazások Typotex Kiadó, Budapest, pp 292.
2. Detrekői Ákos, Szabó, György (2002): Térinformatika, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, pp 380.
3. Longley P A, Goodchild M F, Maguire D J, Rhind D W (2011): Geographic Information

b) Letölthető anyagok:

1. www.epito.bme.hu/BMEFTAT43

2.6 Egyéb tudnivalók

A hallgatók a gyakorlati feladatok megoldásához saját számítógépet használhatnak.

2.7 Konzultációs lehetőségek

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben az oktatóval egyeztetve.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

II. Tárgykövetelmények**3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése****3.1 Általános szabályok**

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése, a gyakorlati feladatok alapján, és egy 60 perces zárthelyi dolgozat alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Zárthelyi dolgozat	ZH1	A.1-A.5; B.1, B.5
Gyakorlati feladatok	HF1-HF6	A.5; B.1-B.5; C.1-C.5; D.1-D.2

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
ZH1	52 %
HF1-HF6	48%
Összesen	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A féléves jegy megszerzéséhez min. 20 pont elérése szükséges a zárthelyi dolgozatnál. Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb eredmény elégtelen érdemjegyet eredményez.

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

1) A gyakorlati feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján elektronikus formában 24:00-ig küldhető meg.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14 x 3=42
felkészülés a teljesítményértékelésre	30
a kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	18
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2023. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak