

TANTÁRGYLEÍRÁS TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

Térinformatikai modellezés

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOFTAG41

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok (heti/féléves)*

előadás 2 (óra/hét)

gyakorlat 1 (óra/hét)

1.5 *Követelmény*

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

3

1.7 *Tantárgyfelelős*

Dr. Szabó György, egyetemi docens, szabo.gyorgy@epito.bme.hu

1.8 *Gondozó tanszék/intézet*

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 *A tantárgy weblapja*

www.epito.bme.hu/BMEEOFTAG41

1.10 *Az oktatás nyelve*

magyar és angol

1.11 *Tantárgy típusa*

kötelező a geoinformatika építőmérnök ágazaton (BSc)

1.12 *Érvényesség*

2017. szeptember 1-től

1.13 *Előkövetelmények*

Erős előkövetelmény

Térinformatika (BMEEOFTAT43)

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tárgy fő célja, hogy a hallgatók az alapozó tárgyakban megszerzett ismeretekre építve praktikus tudást szerezzenek az épített, természeti és társadalmi környezet jelenségeit leíró térinformatikai rendszerek alapelveiről, felépítéséről, fejlesztési lehetőségeiről, modellezési, elemzési, megjelenítési módszeriről. A tantárgy keretében a hallgatók megismerkednek a környezeti beavatkozás tervezésének térinformatikai modelljével, a környezeti jelenségek ontológiai, téri reprezentációjának sajátosságaival, a globális és nemzeti téradat infrastruktúrák, felépítési, létrehozási elveivel. A tárgy alapvető célja, hogy a hallgatók elmélyítsék Földünk-, az épített és természeti környezet jelenségeinek modellezési módszertanával, a jelenségek térbeli, időbeli, szemantikai jellemzőinek leképezési elveivel kapcsolatos ismereteiket.

Az építőmérnöki gyakorlat szempontjából alapvetőnek tekintett típusfeladatok bemutatására fókuszáló elméleti előadások és gyakorlati alkalmazásokon keresztül a hallgatók megismerik és elsajátítják a környezeti, településfejlesztési, terepmodellezési, morfológiai, földügyi, közmű és egyéb infrastruktúra rendszerek térinformatikai hátterét.

A gyakorlati kurzusokon a hallgatók megismerik az egyes alkalmazások funkcionális adatmodelljeit, szabályozási környezetét, típus feladatait, eszközrendszerét.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Elmélyült ismeretekkel bír az épített, természeti és társadalmi környezet digitális reprezentációjának alapelveiről, fogalomrendszeréről.
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 információk termékeit.
5. Tisztában van a tanult térinformatikai rendszerek használati módjával.

B. Képesség

1. Képes a megismert alkalmazói rendszerek 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 a tantárgy főbb témaköreit.

C. Attitűd

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval.
2. Törekszik a pontos és hibamentes információk végtermékek készítésére.
3. Az órákra időben érkezik, hogy az órákra kiadott gyakorlófeladatokra előkészülhessen.
4. A gyakorlatok során az órai feladat elvégzéséhez szükséges mértékben kér segítséget a gyakorlatvezetőtől.

D. Önállóság, felelősségvállalás

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

2.3 Oktatási módszertan

Előadások és számítógépes laboratóriumi gyakorlatok. Teljesítményértékelés zárthelyiken, laborgyakorlatokon és házi feladatokon keresztül.

hét	Előadások témaköre
1.	A térinformatika mint a környezet leírását és környezeti beavatkozás tervezését támogató komplex mérnöki eszköz.
2.	Környezeti jelenségek térbeli reprezentációja, tér ontológiák.
3.	Térinformációs rendszerek információtechnológiai megoldásai.
4.	Téradat infrastruktúrák (SDI). Történeti térképek és WEB-es adatforrások integrációja.
5.	Település területfelhasználásának, felszínborítottságának időbeli változásait bemutató térinformatikai rendszer tervezése.
6.	Heterogén adatforrások georeferálása, folytonos és diszkrét vonatkozási rendszerek közötti kapcsolatok, metaadat jellemzés. Adatforrások és konverziós műveletek minősége.
7.	Településszerkezeti vizsgálatok.
8.	Terepmodellezés, időkezelés a térinformatikában. Terepmorfológiai vizsgálatok.
9.	Térinformatikai rendszerek megvalósítási módszertana.
10.	Térinformatikai adatbázis építés, helyzeti és attribútum adatkezelés, aktualizálás, konzisztencia vizsgálat.
11.	Az adatminőség jellemzése, a bizonytalansággal való együttélés. Felszínborítottsági vizsgálatok.
12.	E-közmű, földügy, kataszter térinformatikai támogatása.
13.	Téradatok jogi, műszaki szabályozó rendszere, szabványai.
14.	Komplex település értékelés, természeti, környezeti, gazdasági, társadalmi indikátorok generálása.

2.5 Kötelező/ajánlott irodalom:

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: www.epito.bme.hu/BMEEOFTAG41

2.6 Egyéb tudnivalók

1. A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Az a hallgató, aki kettőnél több gyakorlatról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.
2. A hallgató előzetes egyeztetés után a gyakorlatokon saját számítógépet használhatnak.

2.7 Konzultációs lehetőségek:

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: szabo.gyorgy@epito.bme.hu

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

1 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

2.8 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése, a gyakorlatokon végrehajtott labor feladat alapján, és a félév során tanulmányozott települési térség vizsgálatát dokumentáló házi feladat alapján történik.

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF1	A.1-A.5; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-D.2
1-4. labor feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	L1-L4	A.5; B.1-B.5; C.1-C.4; D.1-D.2

2.9 Teljesítményértékelési módszerek

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

4.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
HF1	60%
L1-L4	40%
Összesen	100%

Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb eredmény elégtelen érdemjegyet eredményez.

4.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás

4.5 Érdemjegy megállapítása

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyet az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

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)	$P < 50\%$

4.6 Javítás és pótlás

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

4.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$14 \times 3 = 42$
házi feladat elkészítése	40
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	8
összesen	90