

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS TELJESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEK

2023/24. I. FÉLÉV

	Cím	Térinformatika alapjai
Tárgykód		MSB117MNEP
Heti óraszám: ea/gy/lab		1/0/3
Kreditpont		5
Szak(ok)/ típus		Építőmérnöki alapszak (BSc)
Tagozat		levelezős
Követelmény		félévközi jegy
Meghirdetés féléve		őszi szemeszter
Előzetes követelmény		-
Oktató tanszék		Építőmérnök tanszék
Tárgyfelelős		Gadó Béla
Oktatók		

TÁRGYLEÍRÁS

A térinformációs rendszerek működésének és elvi felépítésének megismertetése különös tekintettel a geometriai adatszerzésre és rendszerbe foglalására. Önálló terepi adatgyűjtés és feldolgozás. Térbeli lekérdezések elvégzése, eredmények megjelenítése. A valós világ modellezésének folyamata. Raszteres és vektoros térinformációs rendszerek felépítése. Referencia rendszerek. Korszerű adatnyerési eljárások és adatforrások: lézerszkennelés, LiDAR és fotogrammetria.

Egyszerű és összetett térinformatikai lekérdezések geometria és attribútumok alapján. Raszteres magassági adatok kiértékelése, levezetett információk előállítása. Hálózatok elemzése. Modellek létrehozása.

TÁRGYTEMATIKA

1. AZ OKTATÁS CÉLJA

A tananyag tematikája erősen gyakorlati beállítottságú. A hallgatók az elméleti tananyag elsajátítása mellett mélyreható gyakorlati tudásra is szert tesznek. Ehhez az un. QGIS térinformatikai programot fogjuk használni, melynek segítségével elsajátítják a térinformatikai adatbázisokkal kapcsolatos alapvető ismereteket. A vektoros és raszteres adatok feldolgozását és elemzését követően a hallgatók egy féléves projektfeladat keretében önállóan hoznak létre egy önállóan felmért és feltöltött adatbázist és különböző elemzéseket végeznek el rajta, majd megjelenítik az eredményeiket.

2. A TANTÁRGY TARTALMA

(Neptunban: Oktatás/Tárgyak/Tárgy adatok/Tárgytematika/Tantárgy tartalma rovat)

TÉMAKÖRÖK

ELŐADÁS

1. A valós világ modellezésének eljárásai és folyamata
2. Vektoros és raszteres modellezés menete
3. Műholdas helymeghatározás, GNSS technológia
4. Fotogrammetria és lézerszkennelés

LABOR- GYAKORLAT

1. QGIS alapismeretek: digitalizálás, szimbólumok, adattáblák kezelése
2. Egyszerű térbeli műveletek
3. Vektoros és raszteres adatok elemzése
4. Eredmények megjelenítése

RÉSZLETES TANTÁRGYI PROGRAM ÉS A KÖVETELMÉNYEK ÜTEMEZÉSE

ELŐADÁS

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám	Teljesítendő feladat	Teljesítés ideje, határideje
1.	---			
2.	Mi a Térinformatika? A valós világ modellezésének folyamata	[1.], [2.]		
3.	---			
4.	---			
5.	Vektoros modellezés, Térkép-raszteres rendszer (Digitálismodellezési eljárások)	[3.], [4.]		
6.	---			
7.	---			
8.	A műholdas helymeghatározás	[5.]		
9.	---			
10.	Fotogrammetria és Lézerszkennelés	[6.], [7.]		
11.	---			
12.	Elméleti ZH		Elméleti ZH	nov. 20.
13.	---			

GYAKORLAT/LABORGYAKORLAT

Okta- tási hét	Téma	Kötelező irodalom, oldalszám	Teljesítendő feladat	Teljesítés ideje, határideje
1.	---			
2.	QGIS alapok, rétegek létrehozása, mintaterület digitalizálása, objektumok egyesítése, szimbólum szintek értelmezése	[8.], [9.]		
3.	---			
4.	---			
5.	Származtatott mezők létrehozása, Voronoi poligonok generálása, attribútum táblák összekapcsolása	[8.], [9.]		
6.	---			
7.	---			
8.	Féléves projektfeladat kiadása SRTM szintvonalak, térfogat számítás, összeláthatóság vizsgálat és vízgyűjtő területek, lefolyás vizsgálatok	[8.], [9.]	Féléves projektfeladat	dec. 2.
9.	---			
10.	Féléves projektfeladat (mért adatok beolvasása, feldolgozása, jelkulcsolása)	[8.], [9.]		
11.	---			
12.	Féléves projektfeladat (mért adatok beolvasása, feldolgozása, jelkulcsolása, megjelenítés)	[8.], [9.]		
13.	---			

3. SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZER

JELLENLÉTI ÉS RÉSZVÉTELI KÖVETELMÉNYEK

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha levelező tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előírányzott foglalkozások több mint 50%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja

Az előadásokon és laborgyakorlatokon jelenléti katalógus vezetésével történik az ellenőrzés.

SZÁMONKÉRÉSEK

Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))

A félév során az alábbi jegyet befolyásoló számonkérésekre lehet számítani:

- **Elméleti ZH** - az előadásanyagból előre megadott kérdéssorból véletlenszerűen összeválogatott kérdések
- **Féléves projektfeladat** - saját GPS felmérés önálló feldolgozása

Mindegyik részből kötelező elérni a minimális 40%-ot.

Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben (A táblázat példái törlendőek.)

Típus	Értékelés	Részarány a minősítésben
Elméleti ZH	max 40 pont	40 %
Féléves projektfeladat	max 20 pont	60 %

Pótlási lehetőségek módja, típusa (PTE TVSz 47§(4))

Az elméleti ZH egy alommal pótolható, előre megbeszélte időpontban. A féléves projektfeladat határidő előtt történő beadás esetén visszaadható javításra. Késedelmes leadás esetén nincs lehetőség további javításra.

Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban

Érdemjegy	Teljesítmény %-ban kifejezve
jeles (5)	85 % ...
jó (4)	70 % ... 85 %
közepes (3)	55 % ... 70 %
elégseges (2)	40 % ... 55 %
elégtelen (1)	40 % alatt

Az egyes érdemjegyeknél megadott alsó határérték már az adott érdemjegyhez tartozik.

4. IRODALOM

KÖTELEZŐ IRODALOM ÉS ELÉRHEŐSÉGE

- [1.] Mi a térinformatika? c. előadás diasora (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)
- [2.] A valós világ modellezésének eljárásai c. előadás diasora (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)
- [3.] Térkép-raszteres rendszer c. előadás diasora (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)
- [4.] Vektoros modellezés c. előadás diasora (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)
- [5.] A műholdas helymeghatározás c. előadás diasora (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)
- [6.] Fotogrammetriai alapok c. előadás diasora (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)
- [7.] Lézerszkennelés c. előadás diasora (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)

AJÁNLOTT IRODALOM ÉS ELÉRHEŐSÉGE

- [8.] QGIS gyakorlati segédlet (Gadó - 2023) (elérhetőség: Teams csoport, Witch szerver)
- [9.] QGIS dokumentáció: <https://docs.qgis.org/3.22/en/docs/index.html#> (2023)