# Általános információk:

**Tanterv:** Településmérnöki MSc

**Tantárgy neve: Települési térinformatika**

**Tantárgy kódja:** EPM006MLTM

**Szemeszter:** 03.

**Kreditek száma:** 3

**A heti órák elosztása:** 1 ea + 2 lab/konzultáció

**Értékelés:** félévközi jegy (f)

**Előfeltételek: –**

Tantárgy felelős: Dr. Pécz Tibor, tudományos főmunkatárs

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-007

 E-mail: pecz.tibor@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon:+36-72-503650/23958

Oktatók: Dr. Pécz Tibor, tudományos főmunkatárs

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-007

 E-mail: pecz.tibor@mik.pte.hu

 Munkahelyi telefon:+36-72-503650/23958

 **Dr. Kovács István Péter, adjunktus**

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Ifjúság útja 6. E-533

 E-mail: vonbock@gamma.ttk.pte.hu

 Munkahelyi telefon:+36-72-503600/24279

## Tárgyleírás

## A félév során a hallgatók megismerik a különböző térképek előállítását, ill. a kész térképek használatát. A gyakorlat célja, hogy a hallgatók önállóan tudjanak adatokat megjeleníteni, átalakítani, tematikus térképet készíteni, és azokat publikálni. Képesek legyenek online adatforrásokat használni, alapvető vektorgrafikus és raszteres műveleteket végezni, mindezt legális eszközök segítségével. A gyakorlati alkalmak során a hallgatók gyakorlati feladatokon keresztül sajátítják el az alkalmazás működését.

## Oktatás célja

A tárgy célja a településmérnöki gondolkodáshoz szükséges térképészeti, földnyilvántartási és térinformatikai alapok elsajátítása.

## Tantárgy tartalma

A kurzus során megszerzik a környezetvédelmi feladatokhoz szükséges kataszteri, topográfiai térkép, ill. földnyilvántartási ismereteket. A résztvevők a számítógépes foglalkozásokon megismerkednek a gyakorlat elvégzéséhez szükséges térinformatikai alapokkal, fogalmakkal majd gyakorlatban megismerkednek egy nyílt forráskódú, ingyenesen beszerezhető és használható, dinamikusan fejlődő GIS szoftver (QGIS) alapvető és haladó szintű működésével.

## Számonkérési és értékelési rendszere

*A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudományegyetem* ***Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ)*** *az irányadó.*

**Jelenléti 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 előirányzott foglalkozások több mint 50%-áról hiányzott.

A jelenlét ellenőrzésének módja:

*A gyakorlatvezető jelenléti ívet/ konzultációs lapot vezet****, megjelent,*** *valamint* ***nem jelent meg*** *bejegyzéssel.*

**Számonkérések**

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

A tantárgy félévközi jeggyel zárul. A félév zárása a 14. héten történik.

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

*Az aláírás megadásával az oktató igazolja, hogy a hallgató eleget tett a félévközi kötelezettségeinek:*

*-látogatta az órákat (tanmenet/tematika ütemezése szerint készült az órákra)*

*-eleget tett/ráutaló magatartást tanúsított a tantárgy teljesítésére, javításra, pótlásra*

*-eleget tett a formai/tartalmi követelményeknek (minden munkarésze elkészült, és/vagy javította pótolta)*

*Az aláírás megadása csak a fentieket igazolja, a szakmai tartalom értékelése az* ***5 fokozatú (1,2,3,4,5)*** *osztályzással történik. A szakmai tartalom hiánya / értékelhetetlensége elégtelent érdemjegyet von maga után. Ha ez a szorgalmi időszak végén (14. hétig) történik, akkor a hallgató a vizsgaidőszakban 1 alkalommal megpróbálhatja javítani az érdemjegyet.*

*14. hét órarendi időpont –félév zárása, vagy félévvégi javítás pótlás*

*-ha megfelelt akkor aláírás és félévközi jegy! (rögzítés NEPTUN-ban 15.hét péntek 12.00-ig)*

*A félévközi jegy 5 fokozatú (1,2,3,4,5)*

*-ha nem felelt meg akkor NEPTUN rögzítés (15.hét péntek 12.00-ig) - aláírás megtagadva akkor->*

*-vagy ha aláírás van, de elégtelen az osztályzat NEPTUN rögzítés (15.hét péntek 12.00-ig) akkor ->*

*16. hét - javítás pótlás*

*-ha megfelelt akkor aláírás és félévközi jegy!*

*A félévközi jegy 5 fokozatú (1,2,3,4,5)*

*-ha megfelet és van aláírás, de a félévközi jegy elégtelen (1) akkor NEPTUN rögzítés a tárgyat a következő tanévben újra felveheti!*

*-ha nem felelt meg, akkor aláírás megtagadva - NEPTUN rögzítés a tárgyat a következő tanévben újra felveheti!*

**Az érdemjegy kialakítása (TVSz 47§ (3))**

40%-ban az évközi teljesítmény (ZH), 60%-ban a laborgyakorlaton nyújtott teljesítmény alapján történik.

**Az érdemjegy megállapítása az összesített teljesítmény alapján %-os bontásban**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Érdemjegy: | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|  | A, jeles | B, jó | C, közepes | D, elégséges | F, elégtelen |
| Teljesítmény %-os: | 85%-100% | 70%-84% | 55%-69% | 40%-54% | 0-39% |

## Irodalom

**Ajánlott irodalom:**

Az órai előadások anyaga – elérhetők a Teamsen a tantárgyhoz tartozó virtuális térben

Rüdiger Thiede–Tim Sutton–Horst Duster (2013): The Quantum GIS training manual – a comprehensive introduction to Quantum GIS, Locate Press, 388 p.

Ligetvári Ferenc (1998): Földmérési és térképészeti alapismeretek, Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Bp. 279 p.

Aradi-Novotny (1995): Geodézia I. (JPTE PMMK)

Aradi L. (1999): Geodéziai praktikum (JPTE PMMK)

Göbölös T. (2010): Topográfiai térképek (Segédlet, Pécs)

Göbölös T. (2010): Földnyilvántartási térképek (Segédlet, Pécs)

Göbölös T. (2010): Az ingatlan-nyilvántartás (Segédlet, Pécs)

Káli (1999): Földméréstan és kitűzés (MK. Bp.)

Káli (1999): Alapgyakorlatok-műszeres kitűzés (MK. Bp.)

Tóth (2004): Geoinformatikai adatgyűjtő eszközök (Segédlet, Székesfehérvár)

## Oktatási módszer

Előadáson az elméleti alapok bemutatása, gyakorlaton közös, csoportos és önálló (házi feladatok) feladatmegoldás. Térinformatikai gyakorlatok. QGIS program használata. A tantárgy folyamatos kommunikáción alapszik az oktató és a hallgatók között.

Módszer:

1. folyamatos konzultáció órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint

2. önálló munka órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett féléves tanmenet szerint

3. önálló otthoni munka

4. önálló kutatás, adatgyűjtés, elemzés

5. önálló konzultáció a tárgy oktatójától független szakemberek bevonásával

# Részletes tantárgyi program és követelmények

## Metodika és szempontrendszer:

Előadás projektoros kivetítéssel, ill. személyes konzultáció. QGIS gyakorlatok. Egyéni hallgatói feladatok.

* közös megbeszélés – az otthon végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése
* önálló tovább gondolása a feladatnak
* közös megbeszélés – az órán végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése

**Feladatok és követelményrendszerük**

Előadáson és gyakorlatokon való aktív részvétel, 1 db ZH elméletből (min.21 max.40 pont), gyakorlati házi feladatok teljesítése és beadása (min.31 max.60 pont). Figyelem! Mindkét rész teljesítése nem lehet minimum pontos!

QGIS feladat:

Gyakorlat témájának megfelelően házi feladatok elkészítése, max. 20 p.

ZH (komplex feladat elkészítése) max. 40 pont.

Pótolni/javítani kétszer lehet, előre egyeztetett időpontban.

## Program heti bontásban

|  |
| --- |
| Előadás  |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom hivatkozás, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | … | … | … | … |
| 2. | Tájékoztatás – bevezetés – A Föld alakja, meghatározása, a földfelszín ábrázolása. | kiadott anyag |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. | Koordinátarendszerek. A vetítés, vetületi rendszerek. | kiadott anyag |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. | Szelvényhálózatok. Magyarországi geodéziai alappont-hálózatok. | kiadott anyag |  |  |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. | A terepfelmérés módszerei. | kiadott anyag |  |  |
| 9. |  |  |  |  |
| 10. | A GPS alapjai. A fotogrammetria és a távérzékelés. | kiadott anyag |  |  |
| 11. |  |  |  |  |
| 12. | A magyarországi földnyilvántartásrendszere, felépítése. A tulajdoni lap. | kiadott anyag |  |  |
| 13. |  |  |  |  |
| 14. | ZH |  | ZH megírása(első lehetőség) | utolsó konzultáció |
| 15. | 1. pót ZH |  | 1. pót ZH(második lehetőség) | szorgalmi időszak utolsó hete |
| 16. | 2. pót ZH |  | 2. pót ZH(harmadik/utolsó lehetőség) | vizsgaidőszak első hete |

|  |
| --- |
| Gyakorlat |
| Okta-tási hét | **Téma** | **Kötelező irodalom, oldalszám (-tól-ig)** | **Teljesítendő feladat(beadandó, zárthelyi, stb.)** | **Teljesítés ideje, határideje** |
| 1. | … |  |  |  |
| 2. | Tárgykövetelmények tisztázása. Az urbanisztika lehetőségei a térinformatikában. Térinformatikai mélyalapok, ismerkedés a QGIS felületével. | kiadott anyag |  |  |
| 3. |  |  |  |  |
| 4. | Első adatállomány behívása, és publikálása, további ismerkedés a QGIS felületeivel. | kiadott anyag |  |  |
| 5. |  |  |  |  |
| 6. | Vektor adatok behívása shape fájlból, dxf-ből és adatbázisból, rétegkezelés, attribútum adatok megtekintése, szűrése, lekérdezése és szerkesztése, manipulálása, vektor adatok előállítása, publikálása. | kiadott anyag |  |  |
| 7. |  |  |  |  |
| 8. | Stíluskezelés (egyedi stílusok létrehozása, feliratozás attribútum adatok alapján). Lapösszeállítás kezelő megismerése és használata. | kiadott anyag |  |  |
| 9. |  |  |  |  |
| 10. | Adatelőkészítés, átalakítás, importálás, attribútum és vektor adatok összekapcsolása, tematikus ábrázolások készítése, publikálása. | kiadott anyag |  |  |
| 11. |  |  |  |  |
| 12. | Raszter adatok behívása, stílus, szkennelt állomány georeferálása, online adatállományok megjelenítése, publikálása. | kiadott anyag |  |  |
| 13. |  |  |  |  |
| 14. | ZH |  | ZH megírása(első lehetőség) | utolsó konzultáció |
| 15. | 1. pót ZH |  | 1. pót ZH(második lehetőség) | szorgalmi időszak utolsó hete |
| 16. | 2. pót ZH |  | 2. pót ZH(harmadik/utolsó lehetőség) | vizsgaidőszak első hete |

A részletes tantárgyprogram változtatásának jogát fenntartjuk.

 dr. Pécz Tibor

 tud. fmts.

 tantárgyfelelős

Kelt.: Pécs, 2022. 09. 01. dr. Kovács István Péter

 adj.