



**Térinformatika EA  
Térképész MSc  
1. félév, 2020-2021**

**Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, Kurzus kód: ITM-ATIVRE  
Hétfő, 12-14 ó, É-7.55**

**Óratartók neve: Elek István**

**Szobaszáma: É-7.52**

**E-mail: [elek@map.elte.hu](mailto:elek@map.elte.hu)**

**Fogadóóra ideje, helye, formája: 7.52 szoba, hétfő 10-12, de előzetes egyeztetéssel bármikor rendelkezésre állok**

**Demonstrátorok neve, kontakt infó, fogadóóra: -**

**Óra kredit értéke: 3 kredit, 2 óra/hét**

**Előzetes követelmények: nincsenek**

**Kurzus anyagok:**

- Ajánlott irodalom
- Jegyzet
- Slide show

Az ajánlott irodalom és a jegyzet, valamint a slide show a tanszéki hálózaton elérhetők a kurzusra vonatkozó helyen.

**Kurzus leírás:**

A félév során a hallgatók megismerkednek a térinformatika különböző ágaival, azok részleteivel (ugyanis a BSc-n már hallgattak egy bevezető előadást). Áttekintjük a vektoros rendszereket, azok adatbázis szemléletű leírásához használható szabványokat (OGC simple feature access), adatbáziskezelőket. Részletesen foglalkozunk a topológia fogalmával, annak hibáival és azok elkerülésének módszereivel. A raszteres térinformatika elméleti alapjait a képfeldolgozás képezi, amely a soron következő témakör. Áttekintjük az RGB színmodellt és annak matematikai modelljét. a digitális jelek leírását az idő- és a frekvenciatartományban, valamint a jelek manipulálásának módszereit. Ezek a digitális szűrők. A harmadik nagy témakör a 3D, amely a felszín három dimenziós modellezését fogja át. Ezen belül vizsgáljuk a TIN és a DEM modellt, az interpolációs módszereket. Végül pedig megismerkedünk néhány alapvető gyakorlati alkalmazással (környezet és természetvédelem, közmű informatika, önkormányzatok, földhivatalok informatikai rendszerei)

**Kimeneti követelmények:**

A hallgatók kollokviumon adnak számot a tudásukról, amely lehet szóbeli vagy írásbeli. Az értékelés öt fokozatú (jeles-5, elégtelen-1).

**Elvárások a hallgatóval szemben a sikeres elvégzéshez:**

A hallgatóknak az előadásra járás nem kötelező, de ajánlott. A tananyag elsajátítását két nyomtatott könyv és egy pdf jegyzet segíti. A két könyv elérhető a transzékeni könyvtárban, a pdf jegyzet pedig a tanszéki hálózaton.

**Kurzus Management és szabályozás:**

A kurzust jelenléti és online módban tudja megtartani az oktató. A kurzusra vonatkozó anyagokat a Canvas felületen keresztül lehet elérni.

**Kurzus értékelés**

A hallgatók 5 fokozatú osztályzatot kapnak szóbeli vagy írásbeli vizsga alapján

**Kurzus terv**

Hét, dátum	Téma
1	Bevezetés, a félév áttekintése, követelmények ismertetése, tananyagok elérhetőségének biztosítása
2	Vektoros rendszerek elméleti alapjai (gráfelméleti áttekintés), felszíni elemek reprezentációja gráfokkal
3	Nemzetközi szabványok (OGC simple feature access) ismertetése
4	Topológia definíciója és a topológiai hibák fajtái, a hibajavítás módszerei
5	Raszteres rendszerek elvi alapjai, az RGB színmodell, színmélység
6	Egyszerű képmanipuláló módszerek (színkonverziók), intenzitás transzformációk
7	Egyszerű, pontszerű (point by point) szűrési eljárások
8	Időtartomány, frekvenciatartomány, Fourier sorfejtés, Fourier-transzformáció

9	Frekvencia szerinti szűrések, átviteli függvény
10	Képek osztályozási, szegmentálási módszerei
11	3D Tin és DEM modell bemutatása és összehasonlítása
12	Interpolációs módszerek
13	Gyakorlati alkalmazások