

Ismeretkör: Geoinformatikai ismeretek

Kredittartománya: 14 kredit

Tantárgyai: Geoinformatika I., Geoinformatika II., Geoinformatikai mérőgyakorlat

Tantárgy neve: Geoinformatika II.	Kreditértéke: 6
A tantárgy besorolása : kötelező	
A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere” : 67% - 33% (kredit %)	
A tanóra típusa : <u>ea.</u> / szem. / <u>gyak.</u> / konz. és óraszám a: $(4+2)*14=84$ az adott félévben , (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve): Az adott ismeret átadásában alkalmazandó további (sajátos) módok, jellemzők¹ (ha vannak): A tanórákon az elméleti ismeretek átadása mellett az ismeretek elsajátításában fontos szerepet kapnak a terepen végzett mérések, különböző technológiákkal végzett adatgyűjtési módszerek gyakorlati alkalmazása illetve rálátás kialakítása a mérési hibákra és azok kezelésére.	
A számonkérés módja (koll. / gyj. / egyéb²): koll. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó további (sajátos) módok³ (ha vannak): A számonkérés szóbeli vizsgán történik. Aláírást az a hallgató kap aki a gyakorlatok feladatai alapján végrehajtott mindkét ellenőrző dolgozaton legalább 50 %-os eredményt ért el.	
A tantárgy tantervi helye : 3. félév	
Előtanulmányi feltételek: Geoinformatika I.	

Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása

A térinformatika tárgya. Alfánnumerikus adatbázisok, adatbázis kezelő rendszerek. Grafikus és vektoros adatmodellek. Alapműveletek vektoros és raszteres térbeli adatokkal. Valódi térbeli adatmodellek. Delaunay háromszögelés. Skalár terek, mesterséges neurális hálózatok. Adatnyerés térképről. Derékszögű koordinátamérés. Koordináta transzformációk. Interaktív térképszerkesztő rendszer ismertetése, alkalmazása. A magyar ingatlan-nyilvántartás rendszere. Fotogrammetriai alapfogalmak, domborzat- és felület modellek. Képfeldolgozás. Fourier transzformáció, a konvolúció. Úrtávérzékelés, szenzor típusok, műholdak rendszere. Landsat, Spot, Terra, Aqua, Ikonos, GeoEye műholdak fontosabb technikai jellemzőik. Műholdas helymeghatározás, kód és fázismérések. GPS, GLONASS, GALILEO navigációs rendszerek felépítése.

A távérzékelés módszerei, alkalmazási területei. Lézer szkennerek, statikus és kinematikus térképezési eljárások. BIM (Building Information Modelling) és a mobil térképező rendszerek valamint a drón alapú adatgyűjtő technológiák. Digitalizálási eljárások. GIS adatmodellek és műveletek. Térbeli adatformátumok és adatátviteli szabványok. Magyar térinformatikai adatcsere formátum. Különböző térinformatikai infrastruktúrák. GIS alkalmazások.

¹ pl. esetismertetések, szerepjáték, tematikus prezentációk stb.

² pl. folyamatos számonkérés, évközi beszámoló

³ pl. esettanulmányok, témakidolgozások, dolgozatok, esszék, üzleti, szervezési tervek stb. bekérése

A 2-5 legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom felsorolása bibliográfiai adatokkal:

1. Csepregi Sz., Tarsoly P., Gyenes R.: Geodézia II. 2013.
2. Sárközi Ferenc: Geodézia, 1994
3. Bácsatyai László: Geodézia II., 2002.
4. Detrekői Ákos-Szabó Gy.: Bevezetés a térinformatikába, 1995
5. Sárközy Ferenc: Térinformatika
6. Varga J. : Vetületnélküli rendszerektől az UTM-ig
7. Varga J.: GPS alapismeretek

Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul:

a) Tudása

- Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban leggyakrabban használatos mérési és alapvető földmérési eljárásokat, azok eszközeit, műszereit, mérőberendezéseit.
- Ismeri a szakterületéhez kapcsolódó informatikai és infokommunikációs módszereket, eljárásokat.
- Ismeri az építőmérnöki szakterület tanulási, ismeretszerzési, adatgyűjtési módszereit, azok etikai korlátait és problémamegoldó technikáit.

b) Képességei

- Képes alkalmazni az építőmérnöki tervezés modelljeit és számítási módszereit.
- Szűkebb szakterületén belül képes egyszerűbb tervezési és fejlesztési feladatok önálló megoldására, bonyolultabb tervezési és fejlesztési feladatokban - irányítás melletti - érdemi mérnöki közreműködésre.
- Képes a szakirodalom feldolgozására és felhasználására.

Tantárgy felelőse: Dr. Varga Zsolt PhD., adjunktus

Tantárgy oktatásába bevont oktató(k):

Dr. Varga Zsolt PhD., adjunktus (56 óra elméleti ismeret) 4 kredit

Bíró János, mesteroktató (28 óra gyakorlati ismeret) 2 kredit

Debrecen, 2017. május 28.



PH.

.....
Dr. Kovács Imre
tanszékvezető, szakfelelős