**Tantárgy neve: Környezeti informatika**

* Kód:
* Szemeszter: ta
* Kreditszám: 2
* Órák száma (ea/gy/lab): 2 ea, 0 gy, 0 lab
* Számonkérés módja: f
* Előfeltételek: Informatika I-II.
* Tantárgy felelős: Dr. Szűcs István
* Tantárgy koordinátor: Dr. Szűcs István

**Rövid leírás:** Adatnyerési módszerek. Az adatgyűjtés fejlődése. Adatnyerés és monitoring távérzékeléssel. Az adatnyerés speciális módszerei. Adatbányászat. Internet alapú információ átadás. Fizikai adatbiztonság. Jogi szabályozás. Multimédia adatok szabványai. Környezeti állapot rögzítésére szolgáló rendszerek. Környezetvédelmi felmérések, hatásvizsgálatok számára kialakított adatbázisok feltöltési módszerei, az elemzések lehetőségei. A legfontosabb adatgyűjtési eljárások összehasonlítási lehetőségei, teljesítőképessége, alkalmazási területei. A földtani megismerés és geofizikai eszközei, módszerei. A vízföldtani adatgyűjtés módszerei. Adatfeldolgozás, adatértékelés. Környezeti adatbázisok. Környezeti modellezés. Környezeti modellek alkalmazásai.

**Általános követelmények:** Előadásokon való részvétel a TVSz szerint. 2 eredményes ZH.

**Cél:** A természeti és épített környezet megismeréséhez valamint az azt érő káros és szennyező hatások elleni védelemhez szükséges adat- és információ bázis kialakítás alapjainak elsajátítása. A környezeti információ hatékony megszerzéséhez, leképezéséhez és elemzéséhet szükséges eszközök, modell-alkotási és alkalmazási területek, módszerek megismerése.

**Módszer**: Előadáson az elméleti alapok, alkalmazási területek bemutatása ppt prezentációs program segítségével. (A hallgatók elektronikusan is megkapják.)

**Irodalom:** <http://mkweb.uni-pannon.hu/hefop33//anyagok.html> (Környezeti informatika fejezet) Az előadásokon bemutatott ppt anyagok.

**Követelmények a szorgalmi időszakban:** A félévközi munka minimum feltételei:

* Háromnál nem több hiányzás, a mulasztott tananyag pótlása.
* A kitűzött egyéni feladat kiadásakor közölt elvárásoknak megfelelő önálló elkészítése határidőre. Az elvárásoknak nem megfelelő, vagy határidőig be nem adott feladatok pótlása.
* Mindkét zárthelyinek eredményesnek kell lennie (a nevezőben levő pontszámot el kell érni), egyszer javítható/pótolható minimum pontszámért.
* A szorgalmi időszakban megszerzett pontok összege el kell, hogy érje az 50 pontot.

**Követelmények a vizsgaidőszakban:** A félévközi jegy megszerzésének feltételei:

* A TVSZ-nek megfelelő részvétel a foglalkozásokon;
* A félévközi munka minimum feltételeinek teljesítése.

**Pótlások:**

Nem teljesítés esetén ismétlő jelleggel (TVSZ 23.§.8.) egy kiírt időben a teljes anyagból pótlási lehetőség. (Megjegyzés: pótlással csak a minimum pontszám érhető el.)

**Félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) számát, témakörét és időpontját, pótlásuk és javításuk lehetőségét:** Összesen 2 ZH dolgozat;

**1. ZH:** (6. hét): A természeti és épített környezet megismerésének informatikai elemei; Az adatnyerési módszerek fejlődése, főbb területei, eszközei; Az adatnyerés speciális módszerei, területei, eszközei, szabályozási háttere; A földtani megismerés geofizikai eszközei, módszerei, teljesítőképességük

**1. ZH:** (12. hét): Környezeti állapot rögzítésére szolgáló rendszerek elemei, alkalmazási területei; A környezeti információ detektálása, átvitele és megbízhatósága; Környezeti adatok feldolgozásának, értékelésének és értelmezésének alapjai; Környezeti adatbázisok. Környezeti modellezés. Környezeti modellek alkalmazásai (Mindkét ZH egyszer pótolható.)

**Vizsga jellege (szóbeli, írásbeli, vagy mindkettő):** félévközi jegy 2 ZH alapján

A szorgalmi időszak alatt maximálisan 100 pont (100%) szerezhető, az alábbi teljesítmény jóváírások alapján:

1. zárthelyi: 50/25 pont

2. zárthelyi: 50/25 pont

**Érdemjegy kialakítása:**

A félévi tevékenység a következő pontszámhatárok szerint kerül minősítésre:

**81-100 %:**  jeles (5); **71- 80 %:** jó (4); **61- 70 %:** közepes (3); **51- 60 %** : elégséges (2); **<50 %:** nem teljesítette.

**Program (gyakorlati témájú előadások):**

1. hét: A természeti és épített környezet megismerésének informatikai elemei

2. hét: Az adatnyerési módszerek fejlődése, főbb területei, eszközei

3. hét: Az adatnyerés speciális módszerei, területei, eszközei, szabályozási háttere

4. hét: Regionális szakkiállítás (Expo Center)

5. hét: A földtani megismerés geofizikai eszközei, módszerei, teljesítőképességük

6. hét: 1. Zárthelyi dolgozat

7. hét: Környezeti állapot rögzítésére szolgáló rendszerek elemei, alkalmazási területei

8. hét: A környezeti információ detektálása, átvitele és megbízhatósága

9. hét: Tavaszi szünet

10. hét: Környezeti adatok feldolgozásának, értékelésének és értelmezésének alapjai

11. hét: Radioaktív hulladékkezelés, monitoring rendszerek (uránipari esettenulmányok)

12. hét: 2. Zárthelyi dolgozat

13. hét: A környezeti modell-alkotás céljai, eszközei, fázisai (Surfer, MVS programok)

14. hét: : Pót ZH-k,

15. hétj: Javítási lehetőségek

**Program (gyakorlat):**

1. hét: -

2. hét: Földtani, földtudományi modellépítési demonstráció -

3. hét: Nukleáris ipari modellépítési demonstráció, esettanulmányok elemzése

4. hét: -

5. hét: -

6. hét: 1. Zárthelyi dolgozat

7. hét: -

8. hét: -

9. hét: Tavaszi szünet

10. hét: -

11. hét: -

12. hét: 2. Zárthelyi dolgozat

13. hét: A környezeti modell-alkotás céljai, eszközei, fázisai (Surfer, MVS programok)

14. hét: Pót ZH-k,

15. hét: Gyakorlat-pótlások; javítási lehetőségek