**Tantárgy neve: Szeizmológiai alapismeretek**

* Kód: TKOLS
* Szemeszter: ősz
* Kreditszám:
* Órák száma (ea/gy/lab): 12 ea, 0 gy, 0 lab
* Számonkérés módja: f
* Előfeltételek: -
* Tantárgy felelős: Dr. Szűcs István
* Tantárgy koordinátor: Dr. Szűcs István

**Rövid leírás:** A geofizika szaktudományai. A szeizmológia geofizika tudományterületén belüli helye, szerepe, tárgya, feladata, műszaki- és földtudományi kapcsolódásai. Tudománytörténeti áttekintés. Szeizmológiai alapok. A természeti eredetű veszélyforrások vizsgálata. A szeizmológia fogalomrendszere. A Föld szeizmológiai felépítése. Rugalmas deformációk és feszültségek. A földrengéshullámok terjedése. Felületi és testhullámok. (Longitudinális, transzverzális Love és Rayleigh hullámok.) Hipocentrum, epicentrum, magnitudó, intenzitás. A földrengések előfordulása. Magyarország földrengés veszélyeztetettsége. A szeizmikus veszélyeztetettség meghatározás elvi és gyakorlati alapjai. A módosító hatások számítási módszerei. A földrengések hatása a talajviszonyokra és az épületekre. Telephely földrengés kockázat becslése. Az Eurocode 8 szabvány használatának alapjai. Szeizmikus zónabeosztás. A szeizmikus hatás jellemzése. A válaszspektrum analízis alapjai. Nagyméretű és nagyértékű objektumok modálanalízise.

**Általános követelmények:** Előadásokon való részvétel a TVSz szerint. 1 eredményes ZH.

**Cél:** A tantárgy keretén belül a szeizmológia alapismereteinek elsajátítása. A Föld belsejében, határfelületén zajló, a természetből származóan előidézett rezgőmozgással jellemezhető szeizmikus jelenségek és azok mérhető fizikai jellemzőinek vizsgálatához szükséges alapok megszerzése, elmélyítése.

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

**Irodalom:**

Pethő Gábor, Vass Péter: Geofizika alapjai, Miskolci Egyetem Földtudományi Kar (2011) „Szeizmológia” „Szeizmika” fejezet <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFGFT6001T/sco_11_08.htm>

Földessy János (szerkesztő): Környezetföldtan: Természeti eredetű földtani veszélyforrások (13-48. oldal); HEFOP 3.3.1-P.-2004-0900152/1.0

[http://mkweb.uni-pannon.hu/hefop33//anyagok.html](http://mkweb.uni-pannon.hu/hefop33/anyagok.html)

***Az előadásokon bemutatott ppt anyagok.***

**Követelmények a szorgalmi időszakban:** Az előadásokon és a gyakorlatokon a TVSZ-nek megfelelő és aktív részvétel, a zárthelyi megfelelt eredménnyel való megírása

**Követelmények a vizsgaidőszakban:** Sikeres ( min. 50 %-os eredményű) írásbeli vagy szóbeli ZH vagy vizsga

**Pótlások:** A zárthelyik pótlása a vizsgaidőszakban egy alkalommal lehetséges.

**Félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) számát, témakörét és időpontját, pótlásuk és javításuk lehetőségét:** 1 ZH dolgozat (a 14. héten, a teljes anyagból)

**Vizsga jellege (szóbeli, írásbeli, vagy mindkettő):** félévközi jegy 1 ZH alapján

**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 (előadás):**

1. hét -

2. hét: A geofizika szaktudományai. A szeizmológia geofizika tudományterületén belüli helye, szerepe, tárgya, feladata, műszaki- és földtudományi kapcsolódásai. Tudománytörténeti áttekintés. Szeizmológiai alapok. A természeti eredetű veszélyforrások vizsgálata. A szeizmológia fogalomrendszere. A Föld szeizmológiai felépítése. Rugalmas deformációk és feszültségek. A földrengéshullámok terjedése. Felületi és testhullámok. (Longitudinális, transzverzális Love és Rayleigh hullámok.)

3. hét -

4. hét -

5. hét -

6. hét: Hipocentrum, epicentrum, magnitudó, intenzitás. A földrengések előfordulása. Magyarország földrengés veszélyeztetettsége. A szeizmikus veszélyeztetettség meghatározás elvi és gyakorlati alapjai. A módosító hatások számítási módszerei

7. hét -

8. hét -

9. hét -

10. hét:

11. hét -

12. hét - A földrengések hatása a talajviszonyokra és az épületekre. Telephely földrengés kockázat becslése. Az Eurocode 8 szabvány használatának alapjai. Szeizmikus zónabeosztás. A szeizmikus hatás jellemzése. A válaszspektrum analízis alapjai. Nagyméretű és nagyértékű objektumok modálanalízise.

13. hét-

14. hét: Zárthelyi, megajánlott jegy, javítási lehetőségek

15. hét-

**Program (gyakorlat):**

1. hét

2. hét

3. hét

4. hét

5. hét

6. hét

7. hét

8. hét

9. hét

10. hét

11. hét

12. hét

13. hét

14. hét