**Tantárgy neve: Szeizmoakusztika**

* Kód: TKOLS212
* Szemeszter: ősz
* Kreditszám: 3
* Órák száma (ea/gy/lab): 6 ea, 4 gy, 0 lab
* Számonkérés módja: f
* Előfeltételek: Rezgésvédelmi alapismeretek; Szeizmológiai alapismeretek
* Tantárgy felelős: Dr. Szűcs István
* Tantárgy koordinátor: Dr. Szűcs István

**Rövid leírás:** A szeizmoakusztika geofizika/szeizmika/rezgésvédelem tudományterületén belüli helye, szerepe, tárgya, feladata, műszaki- és földtudományi kapcsolódásai. Az alkalmazott módszerek fizikai, földtani alapjai, műszerei és alkalmazási területei. A vizsgálatok főbb eszközei, terjedési jellemzők és detektálásuk. Az értelmezés elméleti és gyakorlati alapjai. Az akusztikus emissziók és a szeizmoakusztika fogalomrendszere. Aktív és passzív szeizmoakusztikus módszerek. Földtani, kőzetmechanikai, robbantástechnikai, szerkezetdiadnosztikai alkalmazások. A szeizmoakusztikus emissziók tér- és időbeli leképezése. A hipocentrum meghatározás elméleti és gyakorlati alapjai, módszertana és eszközei. Gördülő színképes elemzés. A szeizmoakusztikus monitoring gyakorlata. A szeizmoakusztikus vizsgálatok információtartalma, megbízhatósága és gazdasági vonzatai. A szeizmoakusztikus módszerek szerepe földtani és bányabiztonsági feladatok megoldásában. Társtudományági kapcsolódások. (Rezgésvédelem, kőzetmechanika, szeizmikus tomográfia, szerkezetdiagnosztika.) Vizualizációs és értelmezési technikák.

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

**Cél:** A tantárgy keretén belül a szeizmoakusztika alapismereteinek elsajátítása. A szilárd testek belsejében, határfelületein, elsősorban a földtani terekhez kapcsolódóan a természeti és/vagy épített környezetben, azok kölcsönhatásában zajló (természetes és/vagy mesterségesen előidézett) feszültségváltozással, anyagtönkremenetellel jellemezhető rezgéstani jelenségek és azok mérhető (aktív és passzív) szeizmoakusztikus jellemzőinek vizsgálatához szükséges alapok megszerzése, elmélyítése.

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

**Irodalom:** Az előadásokon bemutatott ppt diák.

Szűcs István: Fizikai módszerek a Föld megismerésében: a geofizika tudománya Földtudományi alapismeretek. TÁMOP elektronikus tankönyv, 19. fejezet, 2011

<http://tamop412a.ttk.pte.hu/files/kornyezettan9/www/out/html-chunks/ch19s02.html>

**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 12. 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

3. hét A szeizmoakusztika geofizika/szeizmika/rezgésvédelem tudományterületén belüli helye, szerepe, tárgya, feladata, műszaki- és földtudományi kapcsolódásai. Az alkalmazott módszerek fizikai, földtani alapjai, műszerei és alkalmazási területei.

4. hét

5. hét

6. hét . Az akusztikus emissziók és a szeizmoakusztika fogalomrendszere. Aktív és passzív szeizmoakusztikus módszerek. Földtani, kőzetmechanikai, robbantástechnikai, szerkezetdiadnosztikai alkalmazások. A szeizmoakusztikus emissziók tér- és időbeli leképezése.

7. hét

8. hét

9. hét

10. hét A hipocentrum meghatározás elméleti alapjai, módszertana és eszközei. Gördülő színképes elemzés. A szeizmoakusztikus vizsgálatok információtartalma, megbízhatósága és gazdasági vonzatai.

11. hét

12. hét Társtudományági kapcsolódások. (Rezgésvédelem, kőzetmechanika, szeizmikus tomográfia, szerkezetdiagnosztika.) Vizualizációs és értelmezési technikák.

13. hét

14. hét Megajánlott jegy, javítási lehetőségek

**Program (gyakorlat):**

1. hét

2. hét

3. hét

4. hét

5. hét

6. hét

7. hét

8. hét

9. hét

10. hét A hipocentrum meghatározás gyakorlati alapjai, módszertana és eszközei. A szeizmoakusztikus monitoring gyakorlata.

11. hét

12. hét A szeizmoakusztikus módszerek szerepe földtani és bányabiztonsági feladatok megoldásában. Esettanulmányok.

13. hét

14. hét