**Tantárgy neve: Rezgésvédelem**

* Kód: TKOLS
* Szemeszter: ősz
* Kreditszám: 5
* Órák száma (ea/gy/lab): 14 ea, 0 gy, 0 lab
* Számonkérés módja: f
* Előfeltételek: -
* Tantárgy felelős: Dr. Szűcs István
* Tantárgy koordinátor: Dr. Szűcs István

**Rövid leírás:** A rezgőmozgások csoportosításának sémája és a főbb rezgéstípusok jellegzetességei. A harmonikus oszcillátor-, a csillapított rezgőmozgások és a kényszerrezgések kinematikája. A modális elemzések főbb területei, módszerei, eszközei, vizsgálati frekvencia tartományai és műszaki gyakorlata. Alkalmazási példák. A rezgések épületekre és emberre gyakorolt hatásának vizsgálatára vonatkozó szabványok és a kapcsolódó méréstechnikai követelmények. Az emberi test egyszerűsített mechanikai modellje és a súlyozó szűrők a lokális- és egésztest vizsgálatokra vonatkozó jellemzői. Rezgéscsillapítás elmélete, csillapító kiválasztása, tervezése.

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

**Cél:** A tantárgy keretén belül a rezgésvédelem alapismereteinek elsajátítása. A szilárd testek belsejében, határfelületén zajló (természetes és/vagy mesterségesen előidézett) rezgőmozgással jellemezhető 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:** Czupy Imre, Horváth Béla: Zaj- és rezgésvédelem

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: -

3. hét -

4. hét: A rezgőmozgások csoportosításának sémája és a főbb rezgéstípusok jellegzetességei. A harmonikus oszcillátor-, a csillapított rezgőmozgások és a kényszerrezgések kinematikája. A rezgések épületekre és emberre gyakorolt hatásának vizsgálatára vonatkozó szabványok és a kapcsolódó méréstechnikai követelmények.

5. hét

6. hét -

7. hét -

8. hét:

9. hét –

10. hét: .

11. hét -

12. hét: Az emberi test egyszerűsített mechanikai modellje és a súlyozó szűrők a lokális- és egésztest vizsgálatokra vonatkozó jellemzői. Rezgéscsillapítás elmélete, csillapítók kiválasztása, tervezése. A modális elemzések főbb területei, módszerei, eszközei, vizsgálati frekvencia tartományai és műszaki gyakorlata. Alkalmazási példák

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:A rezgésmérésnél használt eszközök főbb jellemzői. A rezgéscsillapítás gyakorlata, csillapító elemek használata

13. hét

14. hét

15. hét