# TANTÁRGY ADATLAP

**és tantárgykövetelmények**

|  |  |
| --- | --- |
| Cím: | **Mechanikai alapismerete 2. Dinamika** |
| Tárgykód: | ***MSB433MN,*** *(régi kód:KSTNE044)* |
| Heti óraszám | *1 ea,2 gy, 0 lab* |
| Kreditpont: | *4* |
| Szakok: | *Gépészmérnök (BSc), Építőmérnöki* |
| Tagozat: | *Nappali* |
| Követelmény: | *vizsga* |
| Meghirdetés féléve: | *őszi* |
| Nyelve: | *Magyar* |
| Előzetes követelmények: | *Műszaki mechanika I. II. III. tárgyak teljesítése* |
| Oktató tanszék: | *Gépészmérnöki tanszék* |
| Tárgyfelelős/Előadó: | *Dr. Orbán Ferenc* |
| Gyakorlatvezető: | *Dr. Orbán Ferenc, Vasvári Gyula Ferenc* |
| **Célkitűzése:** A mozgástani alapfogalmak tisztátázása, mozgástani feladatok megfogalmazása és megoldásuk rutinná válásának elősegítése. | |
| **Rövid leírás:** Tömegpont és merev test kinematikája. A mozgás kinematikai jellemzői. Speciális mozgások vizsgálata. Merev test elemi mozgásai. A merev test véges mozgása. Szerkezetek kinematikája. Anyagi pont és merev test kinetikája. Kinetikai alaptételek. Szavad és kényszermozgások. Tehetetlenségi nyomatékok. Merev test impulzusa, impulzus-nyomatéka, mozgási energiája. Impulzus-tétel, perdület tétel. Energia és munkatétel. Testek ütközése. Centrikus ütközés, ütközési diagram. Lengéstan alapjai. A szabad lengés. A harmonikus lengéscsillapítása, gerjesztése. A többtömegű lengőrendszer. Lagrange –féle mozgásegyenlet alkalmazása több szabadság fokú lengőrendszerekre. Több szabadságfokú lengőrendszerek saját frekvenciái. .Dunkerley formula. Kontinuum-rezgések. Közelítő módszerek saját frekvenciák meghatározására. | |
| **Oktatási módszer:** Az elmélet megismertetése előadáson, gyakorlatokon. Számpéldák gyakorlása. | |
| **Követelmények a szorgalmi időszakban (az aláírás megszerzésének feltételei):**  2. db zh . megírása.  A félévben megszerezhető pontok száma: 100 p.  **Követelmények a vizsgaidőszakban:** Vizsga: írásban és szóban történik.  A vizsgán szerezhető pontok száma: 50 p.  A vizsgára bocsájtás feltétele : 40 p., | |
| **Javítási (pótlási) lehetőségek:** A félévi zh.-k egyszer pótolhatók. | |
| **A kurzus teljesítésének feltételei:** | |
| **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**   * Dr. Orbán Ferenc:Mechanika III. és Rezgésdiagnosztika – elektronikus anyag. * M. Csizmadia B.,Nandori E.: Mechanika mérnököknek. Nemzeti Tankönyvkiadó ,Budapest, 1977. * Dr. Györgyi József: Dinamika | |

Tantárgykurzusok a 2018/2019. tanév 1. félévében:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tárgy-kurzus típus | Oktatók | Nap/idő | Hely | Megjegyzés |
| ea | Dr. Orbán Ferenc | H 5-6.ó | A 017 |  |
| gy | Dr. Orbán Ferenc | H 1-2.ó | A 217 |  |
| gy | Vasvári Gyula Ferenc | H 3-4.ó | A 217 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Részletes tantárgyprogram | | | |
| Hét | Előadás | Gyakorlat | Labor |
| 1. | Anyagi pont kinematikája  Merev test kinematikája. | Példák az előadás anyagából. |  |
| 2. | Nincs előadás | Példák az előadás anyagából. |  |
| 3. | Szerkezetek kinematikája.  Anyagi pont kinetikája. | Példák az előadás anyagából. |  |
| 4. | Nincs előadás | Példák az előadás anyagából. |  |
| 5. | Merev test kinetikája.  A tehetetlenségi nyomaték  Kinetika tételei. | Példák az előadás anyagából. |  |
| 6. | Nincs előadás | Példák az előadás anyagából. **1. zh.** |  |
| 7. | Testek ütközése ,centrikus ütközés  Lengőmozgás. Harmonikus lengőmozgás és fajtái. | Példák az előadás anyagából. |  |
| 8. | Nincs előadás | Példák az előadás anyagából. **Pót zh.** |  |
| 9. | ŐSZI SZÜNET | ŐSZI SZÜNET |  |
| 10. | Nincs előadás | Példák az előadás anyagából. |  |
| 11. | Csillapított lengés. Nedves és száraz csillapítású lengés.  Gerjesztett lengés. Kritikus fordulatszám. | Példák az előadás anyagából. |  |
| 12. | Nincs előadás | Példák az előadás anyagából. |  |
| 13. | Gerjesztett és csillapított lengés.  Többtömegű lengőrendszer | Példák az előadás anyagából.**2.zh.** |  |
| 14. | Nincs előadás | Példák az előadás anyagából. |  |
| 15. | Lagrange-féle mozgásegyenlet  Kontinuum lengések. Közelítő módszerek. Saját frekvenciák meghatározása. | Példák az előadás anyagából. **Pót zh.** |  |

Pécs, 2018. 09 . 04

Dr. Orbán Ferenc

tantárgyfelelős