#  Gépelemek I.

# adatlap és tantárgyi követelmények

|  |  |
| --- | --- |
| Tárgykód: | ***PMRGENB106*** |
| Heti óraszám: | ***2 előadás, 2 gyakorlat/hét*** |
| Kreditpont: | ***4*** |
| Szak(ok)/ típus: | ***Kötelező*** |
| Tagozat: | ***Nappali*** |
| Követelmény: | ***vizsga*** |
| Meghirdetés féléve: | ***tavaszi*** |
| Nyelve: | ***magyar*** |
| Előzetes követelmény(ek): | ***PMKGENB051, PMKSTNE042*** |
| Oktató tanszék(ek): | ***Gépszerkezettan*** |
| Tárgyfelelős: | ***Dr.Cs.Nagy Géza egy adjunktus*** |
| **Célkitűzése:** A gépészmérnöki gyakorlatban használatos oldható és nem oldható kötő- gépelemek rajztechnikai ábrázolásmódjának, szilárdsági méretezésének megismertetése a hallgatósággal. |
| **Rövid leírás:** Jelképes és egyszerűsített műszaki rajzi ábrázolásmódok, ezek alkalmazása. Kötő gépelemek. Csövek, csőkötések, tömítések, hőszigetelések. Nyomástartó edények. |
| **Oktatási módszer:** előadás, szükség szerint írásvetítővel ill. PP bemutatókkal kiegészítve. |
| **Követelmények a szorgalmi időszakban:**2 db ZH megírása, összesen 10 pont.3 db órai munka elkészítése, 5 pont/db. 4 db házi feladat –HF, összesen 25 pont. Minden HF beadandó és valamennyi, zh-t meg kell írni! **Elérhető max: 50 pont** |
| **Javítási**/**pótlási lehetőségek:** 0-10 pont között a félév érvénytelen, pótlási lehetőség nincs. Az utolsó gyakorlaton 1 db ZH javítható/pótolható. Egy db 40%-osnál gyengébb HF egyszer javítható.  |
| **Vizsgára bocsátás feltétele: 20 pont****ZH-ból min 2-2, órai munkából min 6 pontot kell elérni és minden HF-t min 40 % -ra kell teljesíteni!**  |
| **Konzultációs lehetőségek:** Munkaidőben K-311. iroda. |
| **Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:**http://pmmf.hu/Gepszerkezettan\_Tanszek\Cs\_Nagy Geza\GepelemIhttp://www.gszi.bme.hu/oktatas/Segedletek/Szabv\_elemek/szabv\_elemek.htm* Háromi-Lászlóné-Nagy: Géprajz- gépelemek I. (főiskolai jegyzet)
* W. Tochtermann- Bodenstein: Gépelemek I., M.K. Bp. 1986
 |
| **Vizsga:** írásbeli számonkérés; műszaki rajzok és számítások készítése. Szerezhető max **50 pont**. Érvényes vizsga min **20 pont**.**Félév értékelése**: a félévi és vizsgapontok összege (**max. 100 pont**) alapján,44 alatt elégtelen, **44-55** elégséges, **56-70** közepes, **71-85** jó, **86-100** jeles.Elégtelen vizsga kétszer ismételhető. |

|  |  |
| --- | --- |
| **ÓM**: 3x5= 15, min. 6 pont1. Műhelyrajz (komplett)
2. Menetábrázolás, Csavarok, anyák műhelyrajza, beépítése, biztosítások
3. Reteszkötés axiális biztosítással

 **1.ZH** Csavarbeépítés, biztosítás  **5 pont****ZH:** 2x5= 10, min 4 pont | **HF**: összesen 25 pont1. Alkatrészrajzok  **5 pont**

 (tengelyről és önálló modellről) 1. Csavarbeépítések  **5 pont**
2. Csapágyazott tengely összeállítási rajz **5 pont**
3. Csavarorsós szerkezet tervezése **10 pont**.

**2. ZH.** reteszkötés axiális biztosítással **5 pont** |
| Részletes tantárgyprogram |
| Hét | Előadás | Gyakorlat |  |
| 1. | Gépelemek tárgya, kapcsolata más tárgyakkal. Menettípusok ábrázolásuk.  | Kúposság, lejtés, felületi minőségi jelek, menetábrázolás. |  |
| 2 | Hlf. csavar és anya képei. Fontosabb csavar és anya típusok, alátétek  | Alkatrészrajz készítése axonometrikus ábráról, modellről. Menetfajták, menetes furatok, tengelyek ábrázolása, | **1.feladat ki**  |
| 3. | Méretmegadás, mérethálózat.Csavaranyagok, anyagminőség, jelölés. | Metszeti ábrázolás, méretmegadás gyakorlása. |  |
| 4. | Csavarkötések erőjátéka, meghúzási nyomatéka. Ismételt igénybevétel.  | Csavarbeépítések,  | 1.feladat be**2.feladat ki****I. óm.** |
| 5. |  Rugók ábrázolása, méretezése. Kisebb rögzítőelemek, fogazatok jelképes ábrázolása. | Szabványos alkatrészek műszaki rajzai, konzultáció |  |
| 6. | A kifáradás jelensége. Csapágyak | Csavarkötések, csavarbiztosítások |  |
| 7. | Gépelemek tervezése és méretezésének alapjai  | Egyéb jelképes ábrázolás(bordák,fogazás), rugóméretezés. | **II. óm**2.feladat be**3.feladat ki** |
| 8. | Ék, retesz bordástengely, tengelykötések.  | Csapágyazott tengely HF értelmezése, elkészítés lépései |  |
| 9. | Szereléshelyes konstrukció., közvetítő elemek | Metszet, szelvény, kitörés alkalmazása, retesz számpélda. | **1.zh** |
| 10. | SZÜNET |
| 11. | Nem oldható kötőelemek méretmegadása, ábrázolása. Mozgató csavarorsó erőjátéka.  | Reteszkötések, tengely-agy kapcsolatok rajzai.  | **III.óm**3.feladat be |
| 12 | Szilárd illesztésű kötések. hegesztés, forrasztás, ragasztás, szegecselés.  | Csavarorsós szerkezet tervezési lépéseinek gyakorlása | **4.feladat ki** |
| 13. | Acélcsövek fajtái, kötései. Csőszerelvények. | Csavarorsós szerkezet elemeinek szilárdságtani méretezése | **2.zh** |
| 14. | Csövek tömítése, színesfém és műa. csövek,alkalmazása | Összeállítási rajzok, db-jegyzékek bemutatása, ellenőrzése. | 4.feladat be |
| 15. | Nyomástartó edények felosztása, méretezése Tartályfenekek, alátámasztások | Pótlások, értékelés. |  |

 Pécs, 2015. január 30.

 Dr. Cs.Nagy Géza

 e.adjunktus

 tanszékvezető, tárgyfelelős