

A "Gépszerkezettan, tervezés" c. tantárgy ütemterve  
I. é. mesterszakos gépészmérnök hallgatók számára

| Tanulmányi hét | Előadás   | Gyakorlat   |
|----------------|---|---|
| 1.             | Károsodások fajtái és okai. Méretezés, ellenőrzés, anyagválasztás, teherbírás. Kopás számítása.   | 1. feladat ismertetése. Tengely ellenőrzése kifáradásra, merevségre.                  |
| 2.             | Gépelemek méretezése ismétlődő igénybevételre. Állandó amplitúdójú stacioner ismételt igénybevételek kifáradási görbéi. Kifáradási határ.   | 1. feladat kidolgozása. Igénybevételek meghatározása.                                 |
| 3.             | A kifáradási határt befolyásoló tényezők. Bemetszések, méret-, felületminőségi és technológiai tényezők hatása. A kifáradás elleni biztonság meghatározása. Méretezés élettartamra.     | 1. feladat kidolgozása. Teherbírás számítása kifáradásra.                             |
| 4.             | Méretezés többtengelyű feszültségi állapotra. Gough és Pollard kísérletei. Muttnyánszky és Rohonyi szerkesztő eljárásai.  | 1. feladat kidolgozása. Teherbírás a csapágyak megengedett elfordulási szöge alapján. |
| 5.             | Változó amplitúdójú ismételt igénybevételek. Károsodások halmozódása. Palmgren-Miner-féle elmélet. Tengelyek méretezése kifáradásra. Tengelyek merevsége.                               | 1. feladat kidolgozása. Teherbírás a fogaskerék megengedett deformációjából.          |
| 6.             | Ragasztástechnika. Ragasztott kötések helyes kialakítása, kötések szilárdsági méretezése.   | 1. feladat kidolgozása. Rugalmas vonal rajzolása.<br><b>1. feladat beadása.</b>       |
| 7.             | Térbeli hajtások működésének elméleti alapjai. Fogazati rendszer felépítése. Ívelt fogú kúpkerekek. Gördülőfelületek. A fogazati elhelyezése az osztókúpon. Síkkerek. Képzelt síkkerek. | 2. feladat ismertetése. Kúpkerekpár tervezése.  |
| 8.             | A keréktest és a fogazati jellemző méretei. Ívelt fogú kúpkerekek erőjátéka. Ívelt fogú kúpkerekek méretezése a fogfelületi szilárdság alapján.   | 2. feladat kidolgozása. Geometriai tervezés.  |
| 9.             | Ívelt fogú kúpkerekek méretezése a fogtőszilárdság alapján. Konstruktív megfontolások az ívelt fogú kúpkerekek beépítésénél.  | 2. feladat kidolgozása. Szilárdsági ellenőrzés.                                       |
| 10.            | Hajtásátvitel térben kitérő tengelyek között hengeres ill. kúpkerekekkel. Csavarhajtás tervezése. Hipoid hajtás tervezése.  | 2. feladat kidolgozása. Csapágyazás tervezése.  |
| 11.            | Csigahajtások típusai, geometriai méretezésük, gyártási eljárásaik.   | 2. feladat kidolgozása. Csapágyazás tervezése.  |
| 12.            | A csigahajtások szilárdsági méretezése: melegedésre, fogfelületi teherbírásra, a csigakerék fogtő-teherbírására.  | Kiskerek beépítése.<br><b>2. feladat beadása.</b>                                     |
| 13.            | Tervezési sajátosságok. A csigatengely merevsége. A kenőanyag megválasztása.  | Elégtelen feladatok pótlása.  |

A tantárgy követelményeit és a félévvégi aláírás feltételeit külön lap tartalmazza.

Ajánlott irodalom:

1. Drobni J.: Gépelemek III. Tankönyvkiadó. Budapest, 1983.
2. Stephens, R. I. – Fatemi, A. – Stephens, R. R. – Fuchs, H. O.: Metal Fatigue in Engineering. 2nd Ed. John Wiley & Sons. 2000.
3. Stadtfeld, H. J.: Gleason Zukunftsweisende Kegelfrad-Verzahntechnik. The Gleason Works. Rochester, 2001.
4. Stadtfeld, H. J.: Gleason Bevel Gear Technology. The Gleason Works. Rochester, 1995.
5. Schlecht B.: Maschinenelemente 2. Pearson Studium. 2010. p. 929-1022. Kegelfradverzahnung und Kegelfradgetriebe. p. 1023-1072. Schneckenverzahnung und Schneckengetriebe.

### **A tantárgy követelményei és a félévvégi aláírás feltételei:**

- A tantárgyból aláírás, és vizsga van.
- Az aláírás megszerzésének feltételei:
  - az előadás látogatása,
  - részvétel a gyakorlati órákon,
  - az évközi feladatok legalább elégséges szintű elkészítése.
- A feladatok beadási határidejét az ütemterv tartalmazza.
- Az elégtelen feladatok pótlására az ütemterv szerint az utolsó hét gyakorlati órájával bezárólag kerülhet sor, a gyakorlatvezetővel egyeztetett formában és időpontban. A szorgalmi időszakban az elégtelen feladatok különjárási díj fizetése nélkül pótolhatók. A feladat beadási határidejének elmulasztása esetén különjárási díjat kell fizetni.
- A gyakorlatokon végzett munkát a feladatokra adott osztályzatok átlagával értékeljük és eredményes (legalább elégséges) vizsga esetén a vizsga osztályzatába 1/3-os súllyal beszámítjuk.
- A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli vizsga eredménye alapján jegy megajánlásra van lehetőség, ekkor szóbeli vizsgát nem kell tenni. Szóbeli vizsga csak legalább elégséges írásbeli vizsga esetén tehető. A vizsga érdemjegyét a vizsgán szerzett osztályzat ill. a gyakorlati munkát értékelő osztályzat alapján számítjuk. A gyakorlati munka eredménye 1/3-os súllyal kerül beszámításra.

Miskolc, 2018. február 5.

Dr. Sarka Ferenc  
tárgyjegyző