

GÉPSZERKEZETTAN III.

LGB_ag003_3

1. A tantárgy szerepe a szakképzés céljának megvalósításában:

A tantárgy célja, hogy megfelelő áttekintést adjon a gépészetben általánosan használatos gépelemek kialakítása, funkciója, beépítése és méretezése terén.

2. A tantárgy témájának szakmai háttere, indokltsága:

A tanultak szintézise révén fejlessze a konstrukciós ismereteket. A gépelemek, gépszerkezetek adott feladatra való kiválasztásához szükséges gyakorlat megismerésével az ipari feladatok megoldásához szükséges jártasság kialakítása.

3. Tantárgy tartalma:

Tengelykapcsolók feladata, típusaik. Nem oldható tengelykapcsolók: merev, mozgó t_{gk}, hajlékony, rugalmas t_{gk}. Oldható alakzáró, oldható erőzáró (súrlódó) t_{gk}. és különleges tengelykapcsolók. Félévközi feladatok 3D-s modelljeinek a bemutatása. A fogaskerek csoportosítása. Fogaskerek alapfogalmai. Az evolvens foggörbe tulajdonságai. A fogazat lefejtésének elve. Elemi fogazat. A profileltolás. A fogazati rendszerek alkalmazhatóságának határai. Általános fogazat. A relatív csúszás értelmezése. A relatív csúszáskiegyenlítés grafikus és analitikus módszere. Fogaskerékpár geometriai számításának szempontjai. Ferde- és kúpfogazat. Csigahajtás. Fogaskerek szilárdsági méretezése. Fogaskerek gyártása, tűrése és mérése. Fogaskerék szerkezetek, hajtóművek. Szíjhajtások. Lánc-hajtások. Dörzshajtások. Fokozat nélkül állítható hajtások.

4. A tananyag témakörei a konzultációkon:

1. konzultáció fő témakörei:

- Súrlódó tárcsás és lemezes tengelykapcsolók alkalmazása, mint biztonsági kapcsolók.
- Az általános egyenes fogazás geometriai számításának fő szempontjai.
- 1. zárthelyi dolgozat az általános egyenes fogazás geometriai számításának témaköréből (időtartam kb. 45 perc)

2. konzultáció fő témakörei:

- Ékszíjhajtás tervezés fő szempontjai. Szabványos ékszíjprofil kiválasztása, tárcsák méretének meghatározása, szabványos ékszíjhossz és az ékszíjak számának számítása.
- 2. zárthelyi dolgozat az ékszíjhajtás témaköréből (időtartam kb. 45 perc).
- A tengelykapcsoló feladat beadása ceruzával szerkesztett, ill. nyomtatott formában.

5. Előírt feladatok:

a. konzultációs félévben (tavasszal):

1.FELADAT

Beadása: **10. oktatási hét** vége (vagy 2. konzultációs alkalom)

Témája: Biztonsági tengelykapcsoló tervezése.

Elérhető pontszám: számítás 10 pont, törzsrajz 10 pont, műhelyrajzok 5 pont: összesen **25 pont**

1. ZÁRTHELYI

1. konzultációs alkalom

Témája: Fogaskerék hajtás geometriai méreteinek számítása.

Elérhető pontszám: **15**

2.ZÁRTHELYI

2. konzultációs alkalom

Témája: Ékszíjhajtás tervezése.

Elérhető pontszám: **15**

A zárthelyi megoldása során mindenki egy A4-s lapon összegyűjtött, saját kézzel írott képletjegyzéket használhat, amin rajzok és magyarázó szövegek nem szerepelhetnek!

A két zárthelyiből a több pontot elért eredményét számítom be az összpontszámba (a másik eredménye törlődik).

A modulzáró feladatok (4 db feladatsor) megoldásával és a minta vizsgasor megoldásával **10 plusz pont** szerezhető, amit a megajánlott jegynél illetve a vizsgán vesszük figyelembe.

Félévközben elérhető összpontszám: 50

b, konzultáció nélküli félévben (összel):

1.FELADAT

Beadása: **10. oktatási hét** vége

Témája: Biztonsági tengelykapcsoló tervezése.

Elérhető pontszám: számítás 10 pont, törzsrajz 10 pont, műhelyrajzok 5 pont: összesen **25 pont**

2.FELADAT

Beadása: Szorgalmi időszak végéig, **13. oktatási hét** vége.

Témája: Fogaskerék hajtás geometriai méreteinek számítása és a hajtó fogaskerékről műhelyrajz készítése.

Elérhető pontszám: számítás 10 pont, műhelyrajz 5 pont= összesen **15 pont**

A 2. feladat kiváltható az előző félévben megírt zárthelyivel, amennyiben eléri a zh. a minimum 40%-os eredményt (6 pont)!

A modulzáró feladatok (4 db feladatsor) megoldásával és a minta vizsgasor megoldásával **10 plusz pont** szerezhető, amit a megajánlott jegynél illetve a vizsgán vesszük figyelembe.

Félévközben elérhető összpontszám: 50

6. Az aláírás és vizsgajegy megszerzésének feltételei:

A hallgató kérésére az előző félévekben készített tengelykapcsoló rajzfeladat pontszámát elfogadjuk abban az esetben, ha legalább 40%-os szinten teljesítette azt.

A rajzfeladatot ceruzával és számítógépes tervező programokkal (INVENTOR, CATIA, SOLID EDGE, PRO/ENGINEER, AUTOCAD) is el lehet készíteni! A beadás a 2.

konzultációs alkalommal személyesen papír alapon vagy elektronikus formában történik (a fenti határidő pontos betartásával) az alábbi e-mail címre: **baloght@sze.hu**

A tengelykapcsoló rajzfeladatot legkésőbb a szorgalmi időszak **10. oktatási hetének végéig** (2. konzultációs alkalom) be kell adni! A késve beadott feladat a **szorgalmi időszak végéig** még pontlevonással a következők szerint adható be: **11. hét (- 1 pont), 12. hét (- 2 pont), 13. hét (-3 pont) és 14. hét (- 6 pont)**, de vizsgaidőszakban a beadás nem pótolható! Az aláírás megszerzéséhez a házi feladat minden egyes részfeladatát be kell adni! (Hiányos beadás esetén a Neptunban az aláírás megtagadva bejegyzést kapja a hallgató.)

A félévközi aláírás illetve a vizsgára bocsátás feltétele a feladat beadása és minimum 40 %-os eredmény (10 pont) elérése valamint a zárthelyivel együtt számított pontszámnak el kell érni a 16-ot. Azon hallgatónak, aki nem írja meg a zárthelyik egyikét sem a házi feladatból kell teljesíteni a 16 pontot az aláírás megszerzéséhez! A rajzfeladat javítására nincs lehetőség!

Jó félévközi munka esetén megajánlott jegy adható, ha a hallgató a házi feladatot, ill. modulzáró feladatokat és minta vizsgasort legalább 50%-os szinten teljesítette és a konzultációkról 1 alkalommal sem hiányzott, valamint a zárthelyivel számított összpontszáma eléri a minimum 40 pontot. 40-45 pont között jó, 46-50 pont között jeles osztályzatot kaphat.

Vizsgára jelentkezni csak az aláírás Neptunon történt bejegyzése után lehet!

A vizsga két részből áll:

1. Ceruzás szabadkézi rajzok készítése a leckékben (ill. rajzjegyzékben) megadott ábraszámú rajzok közül 3 db.

Elérhető pontszám: 24

Az elégséges vizsgajegy feltétele minimum 50 %-os eredmény (12 pont) elérése.

2. Coedu-s vizsgasor megoldása.

Elérhető pontszám: 36

Az elégséges vizsgajegy feltétele minimum 50 %-os eredmény (18 pont) elérése.

Tehát összességében a vizsga eredményes abban az esetben, ha mindkét rész eredménye legalább 50%-os!

Csak a sikertelen vizsgarészt kell megismételni, a sikeres vizsgarész pontszámát az aktuális félévben beszámítjuk a következő vizsga eredményébe!

A modulzáró feladatok (4 db feladatsor) megoldásával és a minta vizsgasor megoldásával **10 plusz pont** szerezhető, amely a megszerzett érdemjegyet javíthatja abban az esetben, ha az előzőleg felsorolt minimum követelményeket a hallgató teljesítette.

Értékelés:

0-49 pont	1 elégtelen
50-65 pont	2 elégséges
66-75 pont	3 közepes
76-90 pont	4 jó
91-110 pont	5 jeles

KÖTELEZŐ IRODALOM:

Balogh T.- Bukoveczky Gy.- Lászlóné P. A.-Vereš M.: Gépszerkezettan III. Universitas-Győr Kht. 2007.

Balogh T.- Bider Zs.-Háromi F.- Lászlóné P. A.-Szalai P.: Gépszerkezettan II- III segédlet. Universitas-Győr Kht. 2007. (Második kiadás, Universitas-Győr Nonprofit Kft., 2009)

AJÁNLOTT IRODALOM:

HEFOP Gépszerkezettan III

Szendrő Péter szerkesztette: Gépelemek. Mezőgazda kiadó 2007.

Zsáry Árpád: Gépelemek I. Tankönyvkiadó 1989.

Zsáry Árpád: Gépelemek II. Tankönyvkiadó 1991.

Tochtermann W./Bodenstein F.: Gépelemek 1-2. kötet, Budapest, 1986, Műszaki Könyvkiadó.

Ajánlott aktuális MSZ ISO szabványok

Wilhelm Matek-Dieter Muhs-Herbert Wittel-Manfred Becker:

Roloff/Matek Maschinenelemente. Vieweg Fachbücher der Technik 1994.

Győr, 2017-01-11

Dr. Balogh Tibor
tantárgyfelelős