

## Tárgytematika / Course Description

### Számítógépes modellezés és tervezés

LGB\_AG006\_2

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Balogh Tibor

Félév / Semester: 2020/21/1

Beszámolási forma /

Assesment: Folyamatos számonkérés

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy e félévi képzési célja, hogy megfelelő áttekintést adjon a gépészetben általánosan használatos gépelemek ábrázolása, kialakítása, funkciója, beépítése és méretezése terén, majd-ezek szintézise révén is - fejlessze a konstrukciós ismereteket és megismertesse a módszeres géptervezés alapelveit, betekintést nyújtson a korszerű géptervezési módszerekbe. Ezen kívül kiváló lehetőség a már megszerzett Creo és Catia, SOLIDWORKS ismeretek alkalmazására, ill. bővítésére.

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A tárgy megalapozza a szakirányi tárgyak feladatainak dokumentációjának számítógépes elkészítését és kezelését. Tervezést segítő modulok használata. Gépelemek szilárdsági ellenőrzése adott program segítségével. Szabványos ill. kereskedelmi tételek letöltése internetről. Gyártók honlapjának elemzése. Robbantott modellek, rajzok létrehozása. Animációk. Végeselemes analízis, feszültségek elemzése. Féléves feladat:összetett gépszerkezet 3D-s modelljének és 2D-s rajzdokumentációjának (összeállítási rajz, részösszeállítási rajz, alkatrészarajzok) elkészítése, amely figyelembe veszi a tervező szoftver sajátosságait. Szerkezeti, szerelési, szilárdsági és kiviteli szempontok meghatározása.

**Ebben a félévben EF-s kurzusok indulnak, ezért a tantárgyhoz nincsenek központilag kiírva konzultációs alkalmak. a tárgy oktatójával egyeztetve egyéni konzultációs lehetőségek lesznek. Minden oktató on-line konzultációt tart, amire kérjük a hallgatókat, hogy jelentkezzenek be és kellően készüljenek fel. A gyakorlatvezetők ezenkívül e-mailben is válaszolnak a felmerülő kérdésekre.**

Creo és Catia, SOLIDWORKS

A tananyag témakörei és elsajátításának lépései:

Követelmények megismerése. A házi feladat kiírásának tanulmányozása. Visszahajlított, köszörült végű rugó modellezése. Motor, tengelykapcsoló, hajtómű és csapágyház internetről történő letöltésének bemutatása. Gyártók honlapjának elemzése. A részegységek 3D-s modelljének készítése. Szerkezeti, szerelési, szilárdsági és kiviteli

szempontok meghatározása. A dobtengely méretezése. Általános egyenes fogazású fogaskerékpár szilárdsági és geometriai méretezése és 3D modellezése. A féléves feladat (összetett gépszerkezet, dobhajtás kúpkerekes hajtóművel) 3D-s modelljének elemzése. Hegesztett keretszerkezet készítése. Műhelyrajzok, összeállítási rajzkészítés. Házi feladat beadása, értékelése.

---

## SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD

### Előírt feladatok:

- 1 zárthelyi feladat: 30 pont, a tantárgy oktatójával egyeztetett időpontban.
- **A zárthelyiken a részvétel nem kötelező.**
- **A járványhelyzettől függően a zárthelyik személyesen vagy on-line módon lesznek lebonyolítva.**
- 1 összeállítási, ill. számítási feladat (Dobhajtás kúpkerekes hajtóművel keretszerkezetre szerelve): összesen 40 +10= 50 pont
  - ceruzás vázlat az összeállításról (5pont) · (A hajtáslánc nyomatékainak, fordulatszámainak és a dobtengelyre ható erők feltüntetésével.)
  - 3D-s összeállítás (10 pont) ·
  - 3D-s alkatrészmodellek és műhelyrajzok (5 pont) ·
  - összeállítási rajz (10 pont) · műszaki leírás, illetve számítás (10 pont)
  - 1 részösszeállítási feladat: 10 pont ·
    - 3D-s rész összeállítás (5 pont) ·
    - 3D-s alkatrészmodellek és műhelyrajzok (5 pont) ·
- 1 méretezési feladat (általános egyenes fogazású fogaskerékpár) és 3D alkatrész modell és műhelyrajz: 20 pont

**A házi feladatokhoz tartozó rajzokat és jegyzőkönyvet az oktató által megadott héten a SzE-learning rendszerbe pdf formátumban kérjük feltölteni!**

### Az aláírás és a félévközi értékelés megszerzésének feltételei:

A rajzokat és az esetleges számításokat párhuzamosan kell kidolgozni! A befejezett feladatok 3d modelljeit minden hallgató az oktátónak leadja, bemutatja. A házi feladatokhoz tartozó rajzokat és jegyzőkönyvet a megadott héten a SzE-learning rendszerbe pdf formátumban kérjük feltölteni! A műszaki leírást, ill. a számítási jegyzőkönyvet kézzel írva, ill. szövegszerkesztővel is el lehet készíteni.

A házi feladatot, minden egyes részfeladatával együtt, a szorgalmi időszak végéig be kell adni! Azon hallgatónak, aki nem adta be időre a feladatát, a félévvégi aláírását megtagadjuk! Az eredményes félévközi jegyhez a házi feladat minden egyes részfeladatát be kell adni! (Hiányos beadás esetén a félévközi értékelés elégtelen lesz.)

Eredményes félévközi osztályzathoz szükséges a rajzfeladatok pontszámának legalább 50 %-nak elérése (35 pont) úgy, hogy a részfeladatoknak külön-külön el kell érni legalább a maximális pontszám 25 %-át! **Mivel a zárthelyi feladatok elkészítése nem kötelező, ezért az itt elért pontszámot a féléves osztályzat megállapításánál vesszük figyelembe.**

- Az osztályzatot az elért összpontszám alapján állapítjuk meg a következőképpen:

- 0-49 1 elégtelen
- 50-60 2 elégséges
- 61-70 3 közepes
- 71-80 4 jó
- 81-100 5 jeles

Elégtelen félévközi értékelés javítása vizsga jelleggel abban az esetben lehetséges, ha a beadott feladatot a gyakorlatvezető elégtelennek minősítette. Ennek módja a kiírt feladatok elégséges szintű teljesítése és egy további feladat elkészítése!

Azon hallgató, aki a feladatok beadását szorgalmi időszakban meg sem kísérli, vizsgaidőszakban nem javíthat, és a félévvégi aláírást szintén megtagadjuk. Az elégtelen értékelés javítását a hallgató a vizsgaidőszak végéig legfeljebb két alkalommal kísérelheti meg.

---

## KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

### KÖTELEZŐ IRODALOM:

- Halbritter Ernő, Kozma István, Szalai Péter: CAD-CAM Alapjai, 2010.
- Segédletek az mgt.sze.hu honlapon, a tárgyhoz kapcsolódó oldalakon.
- Oktatók által készített munkafüzet és gyakorló feladatok.
- Dr. Varga Tibor: 3D geometriai modellezés AutoCAD-ben Computer Studio.

### AJÁNLOTT IRODALOM:

- Az előző félévekben előírt jegyzetek:
- Balogh T.- Bukoveczky Gy.- Lászlóné P. A.- Vereš M.: Gépszerkezettan III. HEFOP
- 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.
- Tochtermann-Bodenstein: Gépelemek 2. Műszaki Könyvkiadó.
- Herczeg I.: Szerkesztési atlasz.
- Diószegi Gy.: Gépszerkezetek méretezési zsebkönyve.
- Frischherz- Dax- Gundelfinger-Haffner-Itchner-Kotsch-Staniczek: Fémtechnológiai táblázatok. B+V Lap- és Könyvkiadó Kft. 1996.
- Szabó Miklós: Gépészeti tervezési segédlet. Ferroplan Kft. 1998.