

SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM
GÉPÉSZMÉRNÖKI, INFORMATIKAI ÉS VILLAMOSMÉRNÖKI KAR
MECHATRONIKA ÉS GÉPSZERKEZETTAN TANSZÉK

TANTÁRGYPROGRAM	
JÁRMŰMÉRNÖK BSC SZAK	NAPPALI TAGOZAT
A tantárgy tantervi címe: SZÁMÍTÓGÉPES MODELLEZÉS ÉS TERVEZÉS II	Az oktatásért felelős tanszék: MECHATRONIKA ÉS GÉPSZERKEZETTAN TANSZÉK
A tantárgy kód: NGB_AG006_2	
Tantárgyfelelős: dr. Balogh Tibor	
A tantárgyprogramot készítette: dr Balogh Tibor	Dátum: 2020. január

1. Tantárgy képzési célja:

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 CATIA, INVENTOR és CREO ismeretek alkalmazására, ill. bővítésére.

2. Tantárgyi jellemzők:

Oktatott félévek jellemzői:					
Javasolt tanrendi hely	Félévi követelmény		Oktatási félév		
Félév: 4	Vizsga	félévközi értékelés	páros	páratlan	Mindkettő
Törzsanyag		F Aláírás	X		
Oktatásban résztvevő oktatók	dr. Balogh Tibor egyetemi docens		Konzultációs időpont: kedd: 10 ²⁰ -12 ⁰⁰ B 404		
Oktatásban résztvevő oktatók	Törőcsik Dávid egyetemi tanársegéd Hajdu Flóra egyetemi tanársegéd		Konzultációs időpont: szerda: 14 ⁰⁰ -15 ³⁵ A401 szerda: 14 ⁵⁰ -16 ²⁵ B406		
Heti óraszám			Kreditpont: 4		
kontakt óra	Konzultációs óra		önálló hallgatói munka		
-	2		4		
Előtanulmányi feltételek: NGB_AG017_1					

3. Tantárgy tartalma:

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. Féléves feladat: összetett gépszerkezet 3D-s modelljének és 2D-s rajzdokumentációjának (összeállítási rajz, részösszeállítási rajz, alkatrészrajzok) elkészítése, amely figyelembe veszi a tervező szoftver sajátosságait. Szerkezeti, szerelési, szilárdsági és kiviteli szempontok meghatározása.

4. A tananyag témakörei:

Az előadások, gyakorlatok témakörei heti bontásban, az aktuális szoftvernek megfelelően, megtalálhatóak a Mechatronika és Gépszerkezettan Tanszék honlapján, ill. hirdetőtábláján vagy az oktató által közétett elérhetőségi helyen.

5. Előírt feladatok:

- 2 zárthelyi feladat: $15+15=30$ pont
- 1 összeállítási, ill. számítási feladat (Dobhajtás kúpkereskes hajtóművel keretszerkezetre szerelve): összesen $50=40+10$ pont
 - ceruzás vázlat az összeállításról. Hajtáslánc nyomatékainak, fordulatszámainak és a dobtengelyre ható erők feltüntetésével. (5 pont)
 - 3D-s összeállítás (10 pont)
 - 3D-s alkatrészmodellek és műhelyrajzok (5 pont)
 - összeállítási rajz (10 pont)
 - műszaki leírás, illetve számítás (10 pont)
- 2 részösszeállítási feladat (hegesztett keretszerkezet (4 pont) és biztonsági tengelykapcsoló (6 pont)): **10 pont**
 - 3D-s rész összeállítás (2+3 pont)
 - 3D-s alkatrészmodellek és műhelyrajzok (2+3 pont)
- 1 méretezési feladat (általános egyenes fogazású fogaskerékpár) és 3D alkatrész modell és műhelyrajz: **20 pont**
 - számítás: (8 pont)
 - fogaskerék 3D modell: (5 pont)
 - fogaskerék műhelyrajz: (5 pont)
 - relatívcsúszás kiegyenlítés szerkesztés: (2 pont)

Kiadás: 1. oktatási hét,

Összeállítási rajz ceruzás vázlat beadás: 6. hét, konzultáción

Fogaskerék számítási feladat beadása: 7. oktatási hét, konzultáción

1. zárthelyi dolgozat: 7. oktatási hét, az oktatóval egyeztetett időpontban

Jegyzőkönyv előzetes bemutatás: 11. oktatási hét, konzultáción

Közbenső értékelés: 11. oktatási hét (követelmény, hogy kész legyen a 3D összeállítási modell legalább 80%-os szinten), Tengelykapcsoló részösszeállítási feladat bemutatása. (2D rajz), konzultáción

2. zárthelyi dolgozat: 12. oktatási hét, az oktatóval egyeztetett időpontban

Pótzárthelyi dolgozat: 13. oktatási hét, az oktatóval egyeztetett időpontban

Beadás: 13. oktatási hét. konzultáción

6. Az aláírás és a félévközi értékelés megszerzésének feltételei:

Ebben a félévben csak EF-s kurzusok indulnak, ezért nincsenek előadások és gyakorlati foglalkozások. A tárggyal kapcsolatos kérdéseket az oktató konzultációs időpontjában lehet feltenni.

A rajzokat és az esetleges számításokat párhuzamosan kell kidolgozni! A befejezett feladatok 3d modelljeit minden hallgató az oktátónak leadja, bemutatja. A házi feladathoz tartozó rajzokat nyomtatott formában is be kell adni! A műszaki leírást, ill. a számítási jegyzőkönyvet kézzel írva, ill. szövegszerkesztővel is el lehet készíteni.

- A házi feladatokat a szorgalmi időszak végéig be kell adni! A beadás azt jelenti, hogy a számítási jegyzőkönyvet be kell adni, a kész 3D modelleket be kell mutatni és a 2D rajzokat nyomtatott formában le kell adni a gyakorlatvezetőnek. (Vizsgaidőszakban a beadás nem pótolható, így a félévvégi bejegyzés aláírás megtagadva lesz.) Az eredményes félévközi jegyhez a házi feladat minden egyes részfeladatát be kell adni! (Hiányos beadás esetén a félévközi értékelés elégtelen lesz.)
- A félév során egyszer (egy előre megadott időpontban) a gyakorlatvezető ellenőrzi a házi feladat készültségi fokát. Nem megfelelő szint esetén a feladatra adható maximális pontszám 10%-kal csökkenthető (5 pont)!
- Eredményes félévközi osztályzathoz szükséges a rajzfeladatok pontszámának legalább 40 %-nak elérése (20+ 8 pont) úgy, hogy a részfeladatoknak külön-külön el kell érni legalább a maximális pontszám 25 %-át! A zárthelyi feladatok 50 %-os teljesítése (7,5-7,5 pont). Sikertelen zh-k javítására a szorgalmi időszak utolsóelőtti hetében egy pótlási lehetőséget biztosítunk. A pótzárthelyi sikeres teljesítésével az osztályzatba a teljes pontszám 50 %-át (15 pontot) számítunk be maximálisan. Sikertelen pótzárthelyi esetén a félévközi értékelés elégtelen. Azon hallgató, aki mindkét házi feladatát beadta, és a zárthelyiket megírja, de nem megfelelő szinten teljesíti, a félévközi értékelése szintén elégtelen.

- 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 szorgalmi időszakban beadott feladatot a gyakorlatvezető elégtelennek minősítette. Ennek módja a gyakorlatvezető által kért javítások, módosítások elvégzése, így a kiírt feladat elégséges szintű (50 %-os) teljesítése.
- Azon hallgató, aki a feladatok beadását szorgalmi időszakban meg sem kísérli, vizsgaidőszakban nem javíthat, így a félévvégi aláírását megtagadjuk. Aki a zárthelyin részt vett és a házi feladatait megfelelő formában beadta, de a zárthelyiből nem teljesítette az előzőekben leírt minőségi követelményeket a félévközi értékelése elégtelen és a vizsgaidőszakban legfeljebb két alkalommal javítóvizsgát tehet.

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.
 Füredi Krisztián: Catia V5 az autóiipari tervezésben.
 Dr. Varga Tibor: Inventor 2008, 2009, ... Computer Studio. 2008.

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-Itschner-Kotsch-Staniczek: Fémtechnológiai
 táblázatok. B+V Lap- és Könyvkiadó Kft. 1996.
 Szabó Miklós: Gépészeti tervezési segédlet. Ferroplan Kft. 1998.

Győr, 2020. január

Dr. Balogh Tibor
 tantárgyfelelős