

## FÉLÉVES TEMATIKA

**3D-S TERVEZŐ RENDSZEREK***GESGT105B c. tárgyból*

Oktatási hét	ELŐADÁSOK ANYAGA
1.	Integrált tervezőrendszerek jelentősége, helye a géptervezésben, ilyen rendszerek jellemzői, felépítése. Vázlatkészítés alapjai, egyszerű 2D-s vázlat-elemek létrehozása
2.	Geometriai és méret kényszerek alkalmazása. Egyszerű alaksajátosságok létrehozása: kihúzás, forgatás.
3.	Boolean műveletek: összeadás, kivonás, metszet.
4.	Parametrikus tervezés, modellépítés egyenletekkel, alkatrészek módosítása.
5.	Alaksajátosság alapú építőelemek áttekintése (letörés, lekerekítés, oldalferdeség).
6.	Modellek haladó létrehozása (söprések), módosítása, változó lekerekítések és átmenetek.
7.	Alaksajátosságok transzformációja, kiosztások, tükrözések.
8.	Összeállítási modellek létrehozása.
9.	Összeállítási modellek vizsgálata (interferencia, metszetek), tűrések kezelése.
10.	2D-s műszaki rajzdokumentációk készítése (nézetek, metszetek, robbantott ábra).
11.	Összeállítási modellek kinematikai vizsgálata.
12.	Egyszerű szilárdságtani és forgácsolási feladatok megoldása.
13.	Zárthelyi Feladat
14.	Zárthelyi- és feladat pótlás

## FÉLÉVES TEMATIKA

# 3D-S TERVEZŐ RENDSZEREK

*GESGT105B c. tárgyból*

Oktatási hét	GYAKORLATOK ANYAGA
1.	Integrált tervezőrendszerek jelentősége, helye a géptervezésben, ilyen rendszerek jellemzői, felépítése. Vázlatkészítés alapjai, egyszerű 2D-s vázlatok létrehozása
2.	Geometriai és méret kényszerek alkalmazása. Egyszerű alakajátosságok létrehozása: kihúzás, forgatás.
3.	Boolean műveletek: összeadás, kivonás, metszet.
4.	Parametrikus tervezés, modellépítés egyenletekkel, alkatrészek módosítása.
5.	Alakajátosság alapú építőelemek áttekintése (letörés, lekerekítés, oldalferdeség).
6.	Modellek haladó létrehozása (söprések), módosítása, változó lekerekítések és átmenetek.
7.	Alakajátosságok transzformációja, kiosztások, tükrözések.
8.	Összeállítási modellek létrehozása.
9.	Összeállítási modellek vizsgálata (interferencia, metszetek), tűrések kezelése.
10.	2D-s műszaki rajzdokumentációk készítése (nézetek, metszetek, robbantott ábra).
11.	Összeállítási modellek kinematikai vizsgálata.
12.	Egyszerű szilárdságtani és forgácsolási feladatok megoldása.
13.	Zárthelyi Feladat
14.	Zárthelyi- és feladat pótlás

**Kötelező:**

1. Takács, Gy., Demeter P. : Négyfás tokmány modellezése UGS NX 7.0 CAD software-vel, elektronikus oktatási segédlet, 2011.
2. M. Hzirz, W. Dietrich, A. Gfrerrer and J. Lang, Integrated Computer-Aided Design in Automotive Development, Berlin: Springer-Verlag, 2013.

**Ajánlott:**

1. Max K. Agoston: Computer graphics and geometric modeling, Implementation and algorithms, Springer, 2005, ISBN 1-85233-818-0
2. Christoph M. Hoffmann: Geometric and solid modeling, Morgan Kaufmann, 1989, ISBN 1-55860-067-1
3. Ian Stroud: Boundary Representation Modelling Techniques, Springer, 2006, ISBN 978-1-84628-616-2
4. Jean Gallier: Curves and Surfaces in Geometric Modeling: Theory and Algorithms, Morgan Kaufmann, 1999, ISBN 978-1-55860-599-2

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

A tantárgy lezárásának módja: aláírás és gyakorlati jegy.

Az aláírás feltétele az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel. Az évközi feladat határidőre történő beadása és legalább elégséges minősítése. A zárthelyi feladat legalább elégséges szintű teljesítése. A legalább nem elégséges minősítésű és a határidőn túl leadott feladatok pótlása határidőn túli házi feladat leadás díj megfizetése mellett történhet a szorgalmi időszakban. Az a hallgató, aki a gyakorlati órák több mint 30%-án nem vesz részt, végleges aláírás megtagadást kap.



Név: \_\_\_\_\_

NEPTUN kód: \_\_\_\_\_

**Pótzárthelyi feladat**  
**3D-s tervező rendszerek tárgyából**  
**GESGT105-B**  
Időtartam 180 perc

**Feladatok:**

1. Készítse el az FAG VRE 305E csapágyegység Fedél és Nemez tömítés alkatrészeinek valószínű 3D-s modelljét a rendelkezésre álló rajzok alapján!
2. Állítsa elő a csapágyegység összeszerelt 3D-s modelljét a rendelkezésre álló modellek felhasználásával!
3. A zsírzógomb hiányzó alátétjét modellezze az alábbi méretekkel:  
Külső átmérő:  $\varnothing 12.75mm$ ,  
A belső átmérő:  $\varnothing 10mm$ ,  
Az alátét magasság:  $1mm$ .
4. A hatlapfejű csavart illessze be a *Reuse Library* → *Reuse Examples* → *Standard Parts* → *ANSI Metric* → *Bolt* könyvtárból (a csavar mérete M6x14)!
5. Végezze el az összeállított 3D-s modell interferencia vizsgálatát!
6. A beadandó elkészült feladatot egy klónozott összeállításként adja át!

A feladatok akkor tekinthetők hibátlannak, ha a vázlatalapú alaksajátosságok teljes, önállóan létrehozott vázlatkényszerekkel rendelkeznek, valamint az összeállítási modell interferenciamentes (eltekintve a menetes felületek, és a kiadott csapágyak közötti interferenciáktól)!

A hibátlan feladatok értékelése az alábbiak szerint történik:

0-120 perc: *jeles* (5)

120-140 perc: *jó* (4)

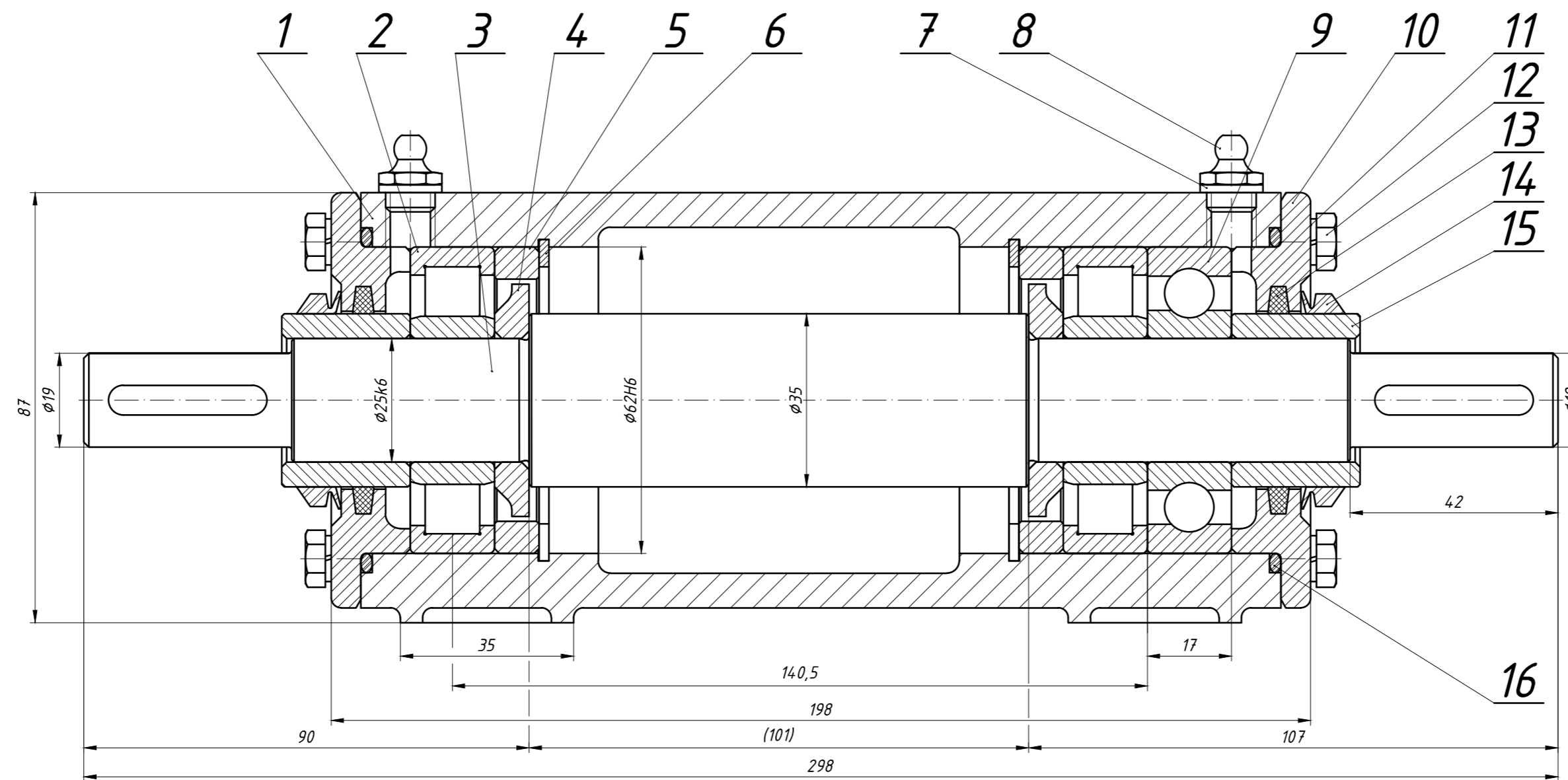
140-160 perc: *közepes* (3)

160-180 perc: *elégséges* (2)

Aki a rendelkezésre álló 180 perc alatt a hibátlan összeállítási modellt nem készíti el, annak az érdemjegye *elégtelen* (1).

Kezdés ideje: .....

A hibátlan feladat beadásának ideje:.....



16	2	O-gyűrű	Ø70	ISO 3601	NBR70	0,001kg	0,002kg	
15	2	Távtartó gyűrű	Ø25xØ35x26	SGT 2015-01-00	1.0035	0,005kg	0,01kg	
14	2	V-gyűrű	V-30S	SGT 2015-01-00	NBR60	0,001kg	0,002kg	VS
13	2	Tömítés	Ø30	DIN 5419	Tech. nemez	0,003kg	0,006kg	
12	12	Hathlapfejű csavar	M6x20	ISO 4014	5.6	0,002kg	0,024kg	
11	12	Rugós alátét	M6	DIN 127A	A2	0,001kg	0,012kg	
10	2	Csapágyfedél	Ø62xØ84x16	SGT 2015-01-00	1.0035	0,75kg	1,5kg	
9	1	Mélyhornyú golyóscsapágy	Ø25xØ62x17	6306.C3	X65Cr13	0,234kg	0,234kg	FAG
8	2	Zsírzógomb	M10	DIN 71412	1.0035	0,002kg	0,004kg	
7	2	Lapos alátét	M10	SGT 2015-01-00	Al	0,001kg	0,002kg	
6	2	Rögzítőgyűrű furathoz	Ø62	DIN 471	A2	0,002kg	0,004kg	
5	2	Távtartó gyűrű	Ø49xØ62x9	SGT 2015-01-00	1.0035	0,006kg	0,012kg	
4	2	Zsírzó tányér	Ø25xØ60x7	SGT 2015-01-00	1.0035	0,008kg	0,016kg	RSV
3	1	Tengely	Ø35x298	SGT 2015-01-01	1.0050.07	1,39kg	1,39kg	
2	2	Hengergörgős csapágy	Ø25xØ62x17	NU305E.TVP2.C3	X65Cr13	0,25kg	0,5kg	FAG
1	1	Csapágyház	87x198	SGT 2015-01-00	0.6027	5,2kg	5,2kg	FAG VRE305E
Tétel-szám	Db	Megnevezés	Méret	Rajzszám vagy szabványszám	Anyag	Db tömeg	Össz tömeg	Megjegyzés

Beoszt. név	Alíírás	Tárgy: <b>FAG VRE305E</b>	Méretarány:	Név:			
Tervező	Hegedűs Gy.		M1:1	Hegedűs György			
Rajzoló			Tömeg:	Neptun kód:			
Másoló			8,9kg	NNON9L			
Ellenőr			Rajzszám:	SGT 2015-01-00			
Szabv. ell.		Nem jelölt tűrések:	ISO 2768-m szerint.	Dok. fázisa:	Lapok száma:	1.	1. sz.lap
Ø62H6	+0,019 0	O.v. Főkonstr.:	Vetítési mód:	Anyag:	0.6027	2015.05.11.	
Ø25k6	+0,015 +0,002	Jóváhagyás kelte:					
Méret	Tűrés	Változások:					

