

FÉLÉVES TEMATIKA

SZERSZÁMGÉPEK TERVEZÉSE GESGT113-B

c. tárgyból

Oktatási hét	ELŐADÁSOK ANYAGA
1.	A tantárggyal kapcsolatos információk kihirdetése (<i>félévi menetrend ismertetése, követelményrendszer, ZH, feladat, konzultáció, oktatási segédletek, jegyzetek, stb.</i>) Szerszámgépek követelményrendszere. A termelékenység-, pontosság- és gazdaságosság növelésének fő kérdései. A nagyteljesítményű kinematikai láncok szintézise.
2.	Nagyteljesítményű kinematikai láncok szintézise. Forgó és haladó főmozgás előállítása. Szabályozhatóság, százalékos sebességesés, hajtóviszony fogalma és egymással való kapcsolatuk. v-d diagram.
3.	Szerszámgépek szabványos fordulatszámai. Fokozati tényező. Fokozatos hajtóművek hajtóműegységei.
4.	Összetett hajtóművek építésének szabályai, törvényei. Szabályos és túlfedett hajtóművek.
5.	Hajtóművek tagszám és rendűség változatai. Fordulatszámára rajzolásának elve. Hajtóviszonyok vizsgálata.
6.	A szabályozhatóság növelésének módszerei.
7.	Közöskerekes hajtóművek.
8.	Szerszámgépek dinamikai kérdései, modellalkotás, főbb területek. Szíjjal hajtott főorsók csavaró lengéseinek vizsgálata egy szíjhajtás esetén (modell, mozgásegyenlet, stb).
9.	Szíjjal hajtott főorsók csavaró lengéseinek vizsgálata két szíjhajtás esetén (modell, mozgásegyenlet, stb).
10.	Gépalapozás dinamikai kérdései I. (sajátfrekvencia és a statikus süllyedés kapcsolata, aktív rezgésmentesítés időben változó harmonikus külső gerjesztő erő esetén és kiegyensúlyozatlanság okozta gerjesztő erő esetén)
11.	Zárthelyi.
12.	Gépalapozás dinamikai kérdései II. (passzív rezgésmentesítés)
13.	Mellék-hajtások dinamikai kérdései.
14.	Pót Zárthelyi.

Miskolc-Egyetemváros, 2019..

FÉLÉVES TEMATIKA

SZERSZÁMGÉPEK TERVEZÉSE GESGT113-B

c. tárgyból

Oktatási hét	GYAKORLATOK ANYAGA
1.	A gyakorlatok rendjének ismertetése (feladatok, óralátogatás, stb.). Féléves tervezési feladat kiadása és részletezése.
2.	Kinematikai tervezés.
3.	Kinematikai tervezés.
4.	Kinematikai tervezés.
5.	Villamos tengelykapcsoló méretezése és kiválasztása.
6.	Szilárdsági méretezés, mérethelyes kinematikai vázlatkészítés.
7.	Szilárdsági méretezés, mérethelyes kinematikai vázlatkészítés.
8.	Kiegészítő méretezések, részhatáridős feladatrész beadása, ellenőrzése.
9.	Kiegészítő méretezések.
10.	A konstrukció részletes kidolgozása.
11.	A konstrukció részletes kidolgozása.
12.	A konstrukció részletes kidolgozása.
13.	A féléves feladat beadása, ellenőrzése, javítása.
14.	Zh- és feladat pótlás, elővizsga

Miskolc-Egyetemváros, 2019.



Minta ZH:

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....
Neptunkód:.....

Zárthelyi feladat
SZERSZÁMGÉPEK TERVEZÉSE (GESGT113-B) c. tantárgyból.

1. Rajzolja le egy forgó főmozgású főhajtómű funkcióvázlatát és nevezze meg a részeit! (3p)
2. Definiálja a hajtóviszony fogalmát és adja meg és indokolja szélső értékeit! (4p)
3. Definiálja a százalékos sebességesést! (2p)
4. Mi az optimális hajtómű törvénye szabályos hajtómű esetében? (2p)
5. A v-d diagram segítségével mutassa be, hogy milyen összefüggés van a százalékos sebességesés és a fokozati tényező között? (6p)
6. Vezesse le a geometriai sorok szorzásának törvényszerűségeit szabályos hajtóművek esetében! ($\varphi_a < \varphi_b$)! (6p)
7. Ismertesse a dinamikai modellalkotás alapjait! (4p)
8. a. Egészítse ki az alábbi hajtómű egyenletet: (2p)

$$I_2 A_3 H_2 = E_{12}^1$$

- b. Rajzolja meg a hajtómű fordulatszám és hálózati ábráját. (3+3p)
- c. Milyen fokozati tényező esetén alkalmazható a megrajzolt fordulatszám-ábra $k_{\min} = 1/4$ figyelembevételével. (5p)
- d. Rajzolja meg a hajtómű kinematikai vázlatát az utolsó fokozatban előtétes megoldással. (5p)
- e. Rajzolja meg az d. pontnak megfelelő fordulatszámábrát. (5p)

(A megoldások minden zh után megtekinthetők az oktatónál!)

Minta vizsga ZH:

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....
Neptunkód:.....

Vizsga-zárthelyi feladat
SZERSZÁMGÉPEK TERVEZÉSE (GESGT113-B) c. tantárgyból

5. Rajzolja le egy haladó főmozgású főhajtómű funkcióvázlatát és nevezze meg a részeit! (3p)
6. Definiálja a hajtóviszony fogalmát és adja meg és indokolja szélső értékeit! (3p)
7. Definiálja a szabályozhatóság fogalmát! (2p)
8. Mi az optimális hajtómű törvénye szabályos hajtómű esetében? (2p)
5. A v-d diagram segítségével mutassa be, hogy milyen összefüggés van a százalékos sebességesés és a fokozati tényező között? (5p)
6. Ismertesse a közöskerekes hajtóművek esetén az egy közöskerek fogszámösszegre gyakorolt hatását! (5p)
7. Ábrázolja a főhajtómű teljesítményének és nyomatékának változását a főorsó fordulatszámának függvényében! (3p)
8. a. Egészítse ki az alábbi hajtómű egyenletet: (1p)
$$I_2 A_2 \Pi_2 \text{III}_2 = E_{14}$$
 - b. Rajzolja meg a hajtómű fordulatszám ábráját $k_{\max} = 1$ és lassító hajtóviszonyok esetén. (2p)
 - c. Milyen fokozati tényező esetén alkalmazható a megrajzolt fordulatszám-ábra $k_{\min} = 1/4$ figyelembevételével. (3p)
 - d. Rajzolja meg a hajtómű kinematikai vázlatát az utolsó fokozatban előtétes megoldást alkalmazva. (5p)
 - e. Rajzolja meg az d. pontnak megfelelő fordulatszámábrát. (5p)
9. Ismertesse az aláhangolt és föléhangolt gépalapozás tulajdonságait! (5p)
10. Írja fel az egyszabadságfokú lengő rendszerként modellezett gép-gépalap mozgásegyenletét abban az esetben, ha a gerjesztést Ω szögsebességgel forgó m_r, r_u kiegyensúlyozatlanság okozza. Vázolja a kiértékeléshez tartozó $V3(\eta)$ nagyítási függvényt! (4+2p)

(A megoldások minden zh után megtekinthetők az oktatónál!)