

## FÉLÉVES TEMATIKA

# AUTOMATIZÁLT GYÁRTÓESZKÖZÖK GESGT001M

*c. tárgyból*

OKTATÁSI HÉT	ELŐADÁSOK ANYAGA
1.	A CNC szerszámgépekkel kapcsolatos alapfogalmak. Soros-, párhuzamos- és vegyes kinematikájú szerszámgépek.
2.	Soros kinematikájú szerszámgépek struktúrái és azok származtatása. CNC szerszámgépek funkcionális részegységei.
3.	Jellegzetes főhajtások és főorsók funkcióstruktúrái, fő funkcióhordozók, főorsó-csapágyak, motorok, forgó jeladók, fékek stb.
4.	Motororsók. Különböző NC mellékelt hajtások funkcióstruktúrái.
5.	Közvetett és közvetlen hajtású szánok, fő funkcióhordozók, golyósorsók, lineáris motorok, vezetékek, közvetlen útmérők stb. NC körasztalok, billenő asztalok és billenő fejek. funkcióstruktúrái.
6.	Korszerű szerszámgépek. Közvetett és közvetlen hajtású körasztalok, fő funkcióhordozók, körasztal csapágyak, nyomatékmotor stb. állványrendszerei.
7.	NC szerszámgépek kiegészítő rendszerei. Vízűtésű motorhűtő rendszerek. Szerszámgépek burkolatrendszerei.
8.	Automatikus kenőrendszerek. Jellegzetes kenési helyek, kenőanyagok és mennyiségek. Forgács és a hűtő-kenő folyadék kezelésének rendszerei.
9.	Automatikus szerszám- és munkadarab-bemérés eszközei.
10.	NC szerszámgépek automatikus szerszám-ellátása. NC szerszámgépek automatikus munkadarab-ellátása.
11.	Rektori szünet
12.	ZH.
13.	Különböző út- és szögadók működési elve. CNC szerszámgépek villamos és elektronikus rendszerei.
14.	pótZH.

Miskolc-Egyetemváros, 2019. február 4.

## FÉLÉVES TEMATIKA

## AUTOMATIZÁLT GYÁRTÓESZKÖZÖK GESGT001M

*c. tárgyból*

OKTATÁSI HÉT	GYAKORLATOK ANYAGA
1.	Soros-, párhuzamos- és vegyes kinematikájú szerszámgépek bemutatása szerszám gép kiállításokon (EMO) készült videók alapján.
2.	Soros kinematikájú szerszámgépek strukturái és azok származtatása esztergagépek esetére, az ábrázolás gyakorlása.
3.	Soros kinematikájú szerszámgépek strukturái és azok származtatása marógépek esetére, az ábrázolás gyakorlása.
4.	A Miskolci Egyetem Szerszámgépek Intézeti tanszékének géplaboratóriumában található szerszámgépek bemutatása működés közben.
5.	Motororsók bemutatása a gyakorlatban, a Miskolci Egyetem Szerszámgépek Intézeti tanszékének géplaboratóriumában található CNC szerszámgépeken.
6.	Közvetett hajtású szánok bemutatása a gyakorlatban, a Miskolci Egyetem Szerszámgépek Intézeti tanszékének géplaboratóriumában található CNC szerszámgépeken.
7.	Közvetett hajtású körasztalok bemutatása a gyakorlatban, a Miskolci Egyetem Szerszámgépek Intézeti tanszékének géplaboratóriumában található CNC szerszámgépeken.
8.	Állványrendszerek, vízhűtésű motorhűtő rendszerek és burkolatrendszerei bemutatása a Miskolci Egyetem Szerszámgépek Intézeti tanszékének géplaboratóriumában található CNC szerszámgépeken.
9.	Automatikus kenőrendszerek és jellegzetes kenési helyek gyakorlatban történő bemutatása. Forgács és a hűtő-kenő folyadék kezelésének rendszerei videók alapján.
10.	Automatikus szerszám- és munkadarab-bemérés eszközei bemutatása a gyakorlatban, a Miskolci Egyetem Szerszámgépek Intézeti tanszékének géplaboratóriumában található CNC szerszámgépeken.
11.	Rektori szünet
12.	NC szerszámgépek automatikus szerszám-, és ellátás gyakorlati bemutatása videófilmek alapján.
13.	Különbféle út- és szögadók bemutatása a gyakorlatban, szétszerelt példányok



	tanulmányozása és működőképes eszközök vizsgálata.
<b>14.</b>	Gyakorlat pótlási lehetőség

Miskolc-Egyetemváros, 2019. február 4.

## Minta ZH:

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet  
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....  
Neptunkód:.....

ZH feladat

### **AUTOMATIZÁLT GYÁRTÓESZKÖZÖK GESGT001M**

c. tantárgyból  
2019. május 02.

1. Mutassa be a szerszámgépek fejlődését befolyásoló hatásokat az elmúlt egy évszázadra vonatkozóan. (6 pont)
2. Miért változatosabbak az NC szerszámgépek struktúrái a hagyományos szerszámgépek struktúráinál? (6 pont)
3. Mutassa be az NC szerszámgépek struktúráinak feltárási módszerét elsőfokú struktúramélységig esztergagépek esetében. (6 pont)
4. Milyen fejlődési szinteken keresztül, milyen funkcióösszevonások hatására alakultak ki a korszerű szerszámgépek motororsói? (6 pont)
5. Rajzolja le egy hidraulikus működtetésű automata esztergatókmány vázlatát a fő szerkezeti egységek megnevezésével. (6 pont)
6. Rajzolja le egy közvetett hajtású NC körasztal funkcióvázlatát! Milyen gépelem valósítja meg a „mozgásátalakítás” funkciót? (6 pont)
7. Sorolja fel a lineáris motor szerszámgépészeti alkalmazásának előnyeit és hátrányait! (6 pont)
8. Rajzolja le az ISO szerszámtartó marógép főorsóban történő rögzítési módját/módjait! (6 pont)
9. Rajzolja le egy digitális abszolút útmérőléc mintázatát! Mitől függ a csatornák száma? (6 pont)
10. Forgó jeladót hogyan használhat fel lineáris szán közvetett útmérésére? Több eset lehetséges! (6 pont)

## Megoldási útmutató (Minta ZH)

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet  
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....  
Neptunkód:.....

ZH feladat

### **AUTOMATIZÁLT GYÁRTÓESZKÖZÖK GESGT001M**

c. tantárgyból  
2019. május 02.

1. Mutassa be a szerszámgépek fejlődését befolyásoló hatásokat az elmúlt egy évszázadra vonatkozóan. (6 pont)  
(1. előadás 34. fólia ábrája indoklással)
2. Miért változatosabbak az NC szerszámgépek struktúrái a hagyományos szerszámgépek struktúráinál? (6 pont)  
(2. előadás 10. fólia képlet és vonalas vázlatok magyarázattal)
3. Mutassa be az NC szerszámgépek struktúráinak feltárási módszerét elsőfokú struktúramélységig esztergagépek esetében. (6 pont)  
(1. előadás 34. fólia képlet és vonalas vázlatok)
4. Milyen fejlődési szinteken keresztül, milyen funkcióösszevonások hatására alakultak ki a korszerű szerszámgépek motororsói? (6 pont)  
(3. előadás 5. fólia ábrái, és a funkcióösszevonások megnevezésével)
5. Rajzolja le egy hidraulikus működtetésű automata esztergatókmány vázlatát a fő szerkezeti egységek megnevezésével. (6 pont)  
(3. előadás 34. fólia ábrája)
6. Rajzolja le egy közvetett hajtású NC körasztal funkcióvázlatát! Milyen gépelem valósítja meg a „mozgásátalakítás” funkciót? (6 pont)  
(4. előadás 7. fólia ábrája)
7. Sorolja fel a lineáris motor szerszámgépészeti alkalmazásának előnyeit és hátrányait! (6 pont)  
(4. előadás 37. fólia)
8. Rajzolja le az ISO szerszámtartó marógép főorsóban történő rögzítési módját/módjait! (6 pont)  
(6. előadás 54. fólia)



9. Rajzolja le egy digitális abszolút útmérőlc mintázatát! Mitől függ a csatornák száma?  
(6 pont)  
(8. előadás 8. fólia, képlet és ábra)
10. Forgó jeladót hogyan használhat fel lineáris szán közvetett útmérésére? Több eset lehetséges! (6 pont)  
(8. előadás 22, 24, 25. főlíák ábrái, 2+2+2 pont)

## Minta vizsga feladatsor

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet  
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....  
Neptunkód:.....

Vizsga ZH feladat  
**AUTOMATIZÁLT GYÁRTÓESZKÖZÖK GESGT001M**  
2019. május 27.

1. Vázolja fel egy szerszámgép általánosított rendszertechnikai modelljét. (4 pont)
2. Miért változatosabbak az NC szerszámgépek struktúrái a hagyományos szerszámgépek struktúráinál? (4 pont)
3. Mutassa be az NC szerszámgépek struktúráinak feltárási módszerét másodfokú struktúra-mélységig marógépek esetében. (10 pont)
4. Rajzolja le egy marógép-motororsó funkcióvázlatát és ismertesse a fontosabb beépülő funkciókat! (6 pont)
5. Rajzolja le egy hidraulikus működtetésű automata esztergatókormány vázlatát a fő szerkezeti egységek megnevezésével. (6 pont)
6. Rajzolja le egy közvetlen hajtású NC körasztal funkcióvázlatát! Milyen gépelem valósítja meg a „mozgásátalakítás” funkciót? (6 pont)
7. Sorolja fel a lineáris motor szerszámgépészeti alkalmazásának előnyeit és hátrányait! (6 pont)
8. Fogalmazza meg a nullpont-készülékek fogalmát és gyakorlati hasznát vonalas vázlatok segítségével! (6 pont)
9. Rajzolja le egy távolságkódolt növekményes útmérőléc mintázatát! Hány csatorna van az útmérőlécen? (6 pont)
10. Ismertesse a digitális gyár fogalmát! (6 pont)

## Megoldási útmutató (Minta vizsga feladatsor)

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet  
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....  
Neptunkód:.....

Vizsga ZH feladat  
**AUTOMATIZÁLT GYÁRTÓESZKÖZÖK GESGT001M**  
2019. május 27.

1. Vázolja fel egy szerszámgép általánosított rendszertechnikai modelljét. (4 pont)  
(1. előadás 8. fólia ábrája)
2. Miért változatosabbak az NC szerszámgépek struktúrái a hagyományos szerszámgépek struktúráinál? (4 pont)  
(2. előadás 10. fólia képlet és vonalas vázlatok magyarázattal)
3. Mutassa be az NC szerszámgépek struktúráinak feltárási módszerét másodfokú struktúra-mélységig marógépek esetében. (10 pont)  
(2. előadás 17.-20. fólia képlet táblázat és vonalas vázlatok)
4. Rajzolja le egy marógép-motororsó funkcióvázlatát és ismertesse a fontosabb beépülő funkciókat! (6 pont)  
(3. előadás 16. fólia ábrája és a funkciók megnevezése)
5. Rajzolja le egy hidraulikus működtetésű automata esztergatókormány vázlatát a fő szerkezeti egységek megnevezésével. (6 pont)  
(3. előadás 34. fólia ábrája)
6. Rajzolja le egy közvetlen hajtású NC körasztal funkcióvázlatát! Milyen gépelem valósítja meg a „mozgásátalakítás” funkciót? (6 pont)  
(4. előadás 12. fólia ábrája)
7. Sorolja fel a lineáris motor szerszámgépészeti alkalmazásának előnyeit és hátrányait! (6 pont)  
(4. előadás 37. fólia)
8. Fogalmazza meg a nullpont-készülékek fogalmát és gyakorlati hasznát vonalas vázlatok segítségével! (6 pont)  
(6. előadás 59. fólia)





9. Rajzolja le egy távolságkódolt növekményes útmérőléc mintázatát! Hány csatorna van az útmérőlécen? (6 pont)  
(8. előadás 11. fólia, képlet és ábra)
  
10. Ismertesse a digitális gyár fogalmát! (6 pont)  
(6. előadás 59. fólia ábrája)