

FÉLÉVES TEMATIKA

CNC SZERSZÁMGÉPEK GESGT108-B

c. tárgyból

Oktatási hét	ELŐADÁSOK ANYAGA
1.	A CNC szerszámgépekkel kapcsolatos alapfogalmak. Soros-, párhuzamos- és vegyes kinematikájú szerszámgépek. CNC szerszámgépek funkcionális részegységei.
2.	Szerszámgép struktúrák alaposztályai, funkcionális részegységek kódolása. Soros kinematikájú szerszámgépek struktúrái és azok származtatása. NC esztergagép elsőfokú struktúrái (mozgásmegosztás). NC eszterga másodfokú struktúrái (mozgásmegosztás + rendűség).
3.	3D-s megmunkáló-központ elsőfokú struktúrái (mozgásmegosztás). 3D-s megmunkáló központok másodfokú struktúrái (mozgásmegosztás + rendűség). Szerszámgép struktúrák származtatásának módjai Harmadfokú struktúrák képzése.
4.	Jellegzetes főhajtások és főorsók funkcióstruktúrái, fő funkcióhordozók, főorsó-csapágyak, motorok, forgó jeladók stb. Motororsók.
5.	Különböző NC mellékajtások funkcióstruktúrái. Közvetett és közvetlen hajtású szánok, fő funkcióhordozók, golyósorsók, lineáris motorok, vezetékek, közvetlen útmérők stb. NC körasztalok, billenő asztalok és billenő fejek funkcióstruktúrái.
6.	Közvetett és közvetlen hajtású körasztalok, fő funkcióhordozók, körasztal csapágyak, nyomatékmotor stb.
7.	Korszerű szerszámgépek állványrendszerei (kompozit, polimerbeton, gránit, stb.). 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.	Dékáni szünet



12.	Zárthelyi
13.	Különféle út- és szögadók működési elve. CNC szerszámgépek villamos és elektronikus rendszerei.
14.	PótZH, gyakorlat pótlási lehetőség

Miskolc-Egyetemváros, 2019. február 4.

FÉLÉVES TEMATIKA

CNC SZERSZÁMGÉPEK GESGT108-B

c. tárgyból

Oktatási hét	GYAKORLATOK ANYAGA
1.	Soros-, párhuzamos- és vegyes kinematikájú szerszámgépek bemutatása szerszámgép 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.	Húsvét
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.
14.	Gyakorlat pótlási lehetőség

Miskolc-Egyetemváros, 2019. február 4.

Minta ZH:

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet
Szerszámgépek Intézet Tanszéke

Név:.....
Neptunkód:.....

ZH feladat
CNC Szerszámgépek (GESGT108-B) c. tantárgyból
2018. április 30

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 eszterga-motororsó funkcióvázlatát és ismertesse a fontosabb beépülő funkciókat! (6 pont)
5. Rajzolja le egy hidraulikus működtetésű automata esztergatokmány 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 útmérőlc mintázatát! Hány csatorna van az útmérőlcen? (6 pont)
10. Ismertesse a digitális gyár fogalmát! (6 pont)

Megoldási útmutató (Minta ZH)

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....
Neptunkód:.....

ZH feladat
CNC Szerszámgépek (GESGT108-B) c. tantárgyból
2018. április 30

1. Vázolja fel egy szerszámgép általánosított rendszertechnikai modelljét. (4 pont)
(1. előadás 9. fólia ábrája)
2. Miért változatosabbak az NC szerszámgépek struktúrái a hagyományos szerszámgépek struktúráinál? (4 pont)
(1. előadás 26, 27. fólia ábrái magyarázattal)
3. Mutassa be az NC szerszámgépek struktúráinak feltárási módszerét másodfokú struktúra-mélységig marógépek esetében. (10 pont)
(2. előadás 5.-12. fólia képlet táblázat és vonalas vázlatok)
4. Rajzolja le egy eszterga-motororsó funkcióvázlatát és ismertesse a fontosabb beépülő funkciókat! (6 pont)
(3. előadás 10. fólia ábrája és a funkciók megnevezése)
5. Rajzolja le egy hidraulikus működtetésű automata esztergatokmány vázlatát a fő szerkezeti egységek megnevezésével. (6 pont)
(3. előadás 32. fólia ábrája)
6. Rajzolja le egy közvetlen hajtású NC körasztal funkcióvázlatát! Milyen gépelem valósítja meg a „mozgásátalakítás” funkciót? (6 pont)
(4. előadás 5.-6. fólia ábrája)
7. Sorolja fel a lineáris motor szerszámgépészeti alkalmazásának előnyeit és hátrányait! (6 pont)
(5. előadás 5. fólia)
8. Fogalmazza meg a nullpont-készülékek fogalmát és gyakorlati hasznát vonalas vázlatok segítségével! (6 pont)
(8. előadás 59. fólia)



9. Rajzolja le egy távolságkódolt növekményes útmérőléc mintázatát! Hány csatorna van az útmérőlécen? (6 pont)
(10. előadás 14. fólia, képlet és ábra)

10. Ismertesse a digitális gyár fogalmát! (6 pont)
(11. előadás 59. fólia ábrája)

Minta vizsga feladatsor

ME Szerszámgépezési és Mechatronikai Intézet
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....
Neptunkód:.....

Vizsga ZH feladat
CNC Szerszámgépek (GESGT108-B) c. tantárgyból
2018. május 22.

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 szerszámgépezési 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 vizsga feladatsor)

ME Szerszámgépészeti és Mechatronikai Intézet
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:.....
Neptunkód:.....

Vizsga ZH feladat
CNC Szerszámgépek (GESGT108-B) c. tantárgyból
2018. május 22.

1. Mutassa be a szerszámgépek fejlődését befolyásoló hatásokat az elmúlt egy évszázad-ra 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 esztergatokmány 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)