

## FÉLÉVES TEMATIKA

**CNC SZERSZÁMGÉPEK ÉS CÉLGÉPEK GESGT106-B***c. tárgyból*

Oktatási hét	TÁRGYI TEMATIKA
1.	A tantárggyal kapcsolatos információk kihirdetése ( <i>félévi menetrend ismeretése, követelményrendszer, ZH, feladat, konzultáció, oktatási segédletek, jegyzetek, stb.</i> ) Diszkrét gyártási folyamatok jellemzői. NC és CNC vezérlés jellemzői, alkalmazási területei. CNC technika alkalmazásának előnyei és hátrányai. Geometriai információs rendszerek, esztergák, fúró-maró gépek geometriai információs rendszerei. A gépi, a programozói és a szerszám koordináta rendszerek jellemzői kijelölésük szabályai, kapcsolatai.
2.	CNC gépek tipikus üzemmódjai. CNC gépek kézi programozásának folyamata. Az útmérés, mint az NC technika jellegzetes funkciója. Az útmérés szerepe, módszerei, eszközei. Növekményes útmérők alkalmazásának sajátosságai, referenciapont felvételének jelentősége, módja.
3.	A kézi programozás folyamata és fő lépései. A felfogási terv, a szerszámterv és a mozgásterv elkészítésének lépései. Eszterga gépek programozásának sajátosságai. Eszterga gépek programozása.
4.	SINUMERIK 840 D eszterga-megmunkálóközpont programozása G kódos és ciklusos mintafeladat megoldásával. Hivatkozott kontúr leképezése alprogramként.
5.	Kontúrprogramozási gyakorlatok (eszterga). A félév során gépkezelési gyakorlatok, egyéni beosztásban, sajátidő biztosításával a CTXalpha500 esztergamegmunkáló-központon.
6.	1. ZH
7.	Marógépek geometriai információs rendszere. Egyéni programozási feladat elkészítése. Marási programok G kódban.
8.	Marási programok G kódban. programírás folyamata, programok tagolása, szerkesztése, dokumentálása. CNC gépeknél alkalmazott szubrutinok felépítése, felhasználásuk módja.
9.	HEIDENHAIN programozási rendszer összehasonlítása a G kódos rendszerrel.
10.	HEIDENHAIN programozási rendszerben használható szerkesztések. Szimulátor használata.
11.	Szünet (húsvét hétfő)



<b>12.</b>	Kontúrprogramozási gyakorlatok (maró). DMU 40 5tengelyes marógépen, egyedi forgácsolási feladat programozása, tesztelése, majd a gépkezelő, a hallgatók jelenlétében, leforgácsolja az program szerinti megmunkálást.
<b>13.</b>	2. ZH
<b>14.</b>	Pót ZH

Miskolc-Egyetemváros, 2019.



## Minta ZH:

Miskolci Egyetem  
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:  
Neptunkód:

### CNC Szerszámgépek és célgépek

#### 1. ZH

*Mechatronikai mérnök (BSc) alapszak, nappali tagozat  
Gépészeti szakirány*

- Az alábbi kódokkal mit programozunk? (10 pont)  
G40            G18            G95            G02            M04
- Mi határozza meg, hogy merre mutat a Z tengely pozitív iránya? Eszterga gép esetén hol van, és merre mutat a Z tengely?
- Milyen koordináta rendszereket különböztetünk meg a CNC gép üzemeltetése során?
- SZINUMERIK 840D vezérlő alkalmazása esetén adja meg a lehetséges egyenes interpoláció alkalmazásokat
- Eszterga gépen az élsugarokkorrekció számításához milyen adatokat kell megadni a szerszámregiszterben?
- Írja meg a rajz szerinti esztergált munkadarab kontúrját HEIDENHAIN alprogramban!

(A megoldások minden zh után megtekinthetők az oktatónál!)



Miskolci Egyetem  
Szerszámgépek Intézeti Tanszéke

Név:  
Neptunkód:

## CNC Szerszámgépek és célgépek 2. ZH

*Mechatronikaim mérnök (BSc) alapszak, nappali tagozat  
Gépészeti szakirány*

7. Az alábbi kódokkal mit programozunk?

G01                  G17                  G94                  G03                  G41                  M30

8. Marógépen merre mutat a Z tengely pozitív iránya?

9. Marógépen hol van a szerszám vonatkoztatási pontja?

10. Adja meg az alábbi funkciók kódolását. ISO és HEIDENHAIN nyelven

Pályakövetés JOBBRÓL, körinterpoláció óramutató járásával ellenkező irányban.

Lineáris interpoláció Y irányban növekményesen -20 mm

6. Írja meg a rajz szerinti munkadarab simító programját és furatainak megmunkálását, G kódokkal.

(A megoldások minden zh után megtekinthetők az oktatónál!)



## Feladatok:

Kiadott rajzok alapján kell egy esztergálási és egy marási CNC programot megírni és a gépeken szimulálni majd legyártani.