

## TÁJÉKOZTATÓ

a "Projektfeladat A" című tantárgy oktatásáról (GEGTT 340M)

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Szakismereti blokk:</b> | Minőségbiztosítási (G 1MQA)         |
| <b>Évfolyam:</b>           | I.                                  |
| <b>Gyakorlatvezető:</b>    | Makkai Tamás mérnökstanár           |
| <b>Időtartam:</b>          | 2018. február 12. – 2018. május 18. |
| <b>Kiméret:</b>            | 0/2/gy/3                            |

### A gyakorlati órák ütemterve

7. hét: A félév programjának ismertetése. Egyéni tervezési feladat (TF) kiadása. Tájékoztató a feladat kidolgozásával kapcsolatban. A gyártási folyamat tervezése.
8. hét: Az alkatrész geometriai modelljének elkészítése.
9. hét: Tervezési feladat kidolgozása: a technológiai folyamat tervezésének előkészítése.
10. hét: Tervezési feladat kidolgozása: a technológiai folyamatot alkotó műveletek sorrendjének és tartalmának megtervezése. (TF 1. pont teljesítése)
11. hét: Tervezési feladat kidolgozása: gyártási dokumentáció elkészítése.
12. hét: A technológiai tervezés és az NC programozás folyamata, bizonylatai és segédletei. NC programozás alapjai: geometriai információk, koordináta rendszerek, nullpontok.
13. hét: Oktatási szünet.
14. hét: Vezérelt pont, információk, méretmegadási módok, korrekciók. Program-összeállítás menete és ellenőrzése. (TF 2. pont teljesítése)
15. hét: Tervezési feladat kidolgozása: a technológiai folyamatot alkotó NC esztergálási művelet részletes megtervezése. NC kézi programozás elkészítése.
16. hét: Tervezési feladat kidolgozása: a menetes oldal megmunkálásának szimulációja NX szoftver alkalmazásával.
17. hét: Oktatási szünet.
18. hét: Tervezési feladat kidolgozása: a menetes oldal megmunkálásának szimulációja NX szoftver alkalmazásával. (TF 3. pont teljesítése) Mérés feladatok megtervezése. Mérőeszközök kiválasztása.
19. hét: Tervezési feladat beadása. Pótlások.
20. hét: Félévzárás. Pótlások.

**A tantárgy félévi lezárása:** aláírás és gyakorlati jegy.

**Az aláírás megszerzésének feltételei:**

- Részvétel és rendszeres munka a gyakorlati órákon.
- Az egyéni tervezési feladat (TF) eredményes kidolgozása és a beadási határidők betartása. A teljes tervezési feladat beadási határideje a 19. hét gyakorlati órája.
- A tervezési feladat legalább elégséges szintű megoldása. A tervezési feladat követelményeit a feladat kiírása tartalmazza.
- **Aláírás végleges megtagadása:** Az órák látogatásának teljes hiánya esetén.

**A gyakorlati jegy megállapítása:** A tervezési részfeladatok értékelése alapján.

## IRODALOM

1. Bálint L.: A forgácsoló megmunkálások tervezése. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1967.
2. Dudás I.: Gépgyártástechnológia I. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2000.
3. Fridrik L. - Leskó B.: A gépgyártástechnológia alapjai II. sz. segédlet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1968.
4. Fridrik L. - Nagy S. - Orosz L. - Vékony S.: Alkatrészgyártás és szerelés. Tankönyvkiadó. Budapest, 1979.
5. Gribovszki L.: Gépipari megmunkálások. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.
6. Angyal B. - Cverencz I. - Pópity S.: Forgácsolástechnológiai táblázatok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1971.
7. Rábel Gy.: Gépipari technológusok zsebkönyve. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.

Miskolc, 2018. február 08.

Makkai Tamás  
mérnök tanár

## TÁJÉKOZTATÓ

a "Projektfeladat A" című tantárgy oktatásáról (GEGTT 340ML)

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>Szakismereti blokk:</b> | Minőségbiztosítási (G 3MGL-Q)       |
| <b>Évfolyam:</b>           | II.                                 |
| <b>Gyakorlatvezetők:</b>   | Makkai Tamás mérnökstanár           |
| <b>Időtartam:</b>          | 2018. február 12. – 2018. május 18. |
| <b>Kiméret:</b>            | 8/0/gy/3                            |

### A gyakorlati órák ütemterve

1. alkalom: A félév programjának ismertetése. Egyéni tervezési feladat kiadása. Tájékoztató a feladat kidolgozásával kapcsolatban. A gyártási folyamat tervezése. Az alkatrész geometriai modelljének elkészítése. Tervezési feladat kidolgozása: a technológiai folyamat tervezésének előkészítése, a technológiai folyamatot alkotó műveletek sorrendjének és tartalmának megtervezése, gyártási dokumentáció elkészítése.
2. alkalom: A technológiai tervezés és az NC programozás folyamata, bizonylatai és segédletei. NC programozás alapjai: geometriai információk, koordináta rendszerek, nullpontok. Vezérelt pont, információk, méretmegadási módok, korrekciók. Program-összeállítás menete és ellenőrzése. Tervezési feladat kidolgozása: a technológiai folyamatot alkotó NC esztergálási művelet részletes megtervezése. NC kézi programozás elkészítése. Mérési feladatok megtervezése. Mérőeszközök kiválasztása.

**A tantárgy félévi lezárása:** aláírás és gyakorlati jegy.

**Az aláírás megszerzésének feltételei:**

- Részvétel és rendszeres munka a gyakorlati órákon.
- Az egyéni tervezési feladat eredményes kidolgozása és a beadási határidők betartása.
- A tervezési feladat legalább elégséges szintű megoldása. A tervezési feladat követelményeit a feladat kiírása tartalmazza.
- **Aláírás végleges megtagadása:** Az órák látogatásának teljes hiánya esetén.

**A gyakorlati jegy megállapítása:** a tervezési részfeladatok értékelése alapján.

### IRODALOM

1. Bálint L.: A forgácsoló megmunkálások tervezése. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1967.
2. Dudás I.: Gépgyártástechnológia I. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2000.
3. Fridrik L. - Leskó B.: A gépgyártástechnológia alapjai II. sz. segédlet. Tankönyvkiadó, Budapest, 1968.
4. Fridrik L. - Nagy S. - Orosz L. - Vékony S.: Alkatrészgyártás és szerelés. Tankönyvkiadó. Budapest, 1979.
5. Gribovszki L.: Gépipari megmunkálások. Tankönyvkiadó, Budapest, 1977.
6. Angyal B. - Cverencz I. - Pópity S.: Forgácsolástechnológiai táblázatok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1971.
7. Rábel Gy.: Gépipari technológusok zsebkönyve. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.

Miskolc, 2018. február 08.

Makkai Tamás  
mérnökstanár

## **GYÁRTÁSTERVEZÉSI FELADAT**

Tervezze meg a mellékelt rajzon látható alkatrész gyártását! (kódjel:    )

A feladat részletezése:

1. Készítse el az alkatrész geometriai modelljét és alkatrészrajzát.
2. Készítse el az alkatrész megmunkálásának ábrás műveleti sorrendtervét.
3. Dolgozza ki az adott alkatrész NC esztergagépen két befogásban történő kézre munkálásához szükséges gyártási dokumentációját az EEN-400 esztergagépre, így a:
  - felfogási tervet,
  - műveletelemek sorrendjét és a hozzátartozó ráhagyási alakzatot,
  - műveleti utasítást és szerszámtervet,
  - CNC vezérlőprogramot HUNOR-721 vezérlésre,
  - készítse el a menetes oldal megmunkálásának szimulációját és a vezérlőprogramot az NX szoftver alkalmazásával (műveletelemek, szerszámok megválasztása, posztprocesszálas).
4. Készítsen mérési tervet az ellenőrzéshez. Katalógus alapján válasszon mérőeszközöket.

### **Megjegyzés**

A kidolgozott feladatot iratgyűjtőbe helyezve, a rajzokat A/4 formátumra összehajtva kell beadni. A műszaki leírás szövege tömör, ábrákkal illusztrált, tartalomjegyzékkel és a felhasznált irodalom szövegközi hivatkozásával és felsorolásával kiegészített legyen.

Az 1-3. határidők igazolásához az elvégzett munka bemutatása történhet e-mailben (pdf formátumban) vagy a gyakorlaton személyesen.

### **Beadási határidők**

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1. pont:                     | 20__.__.__. . . . . |
| 2. pont:                     | 20__.__.__. . . . . |
| 3. pont:                     | 20__.__.__. . . . . |
| 4. pont és a teljes feladat: | 20__.__.__. . . . . |

Miskolc,

.....  
Makkai Tamás  
gyakorlatvezető