

**GÉPI FORGÁCSOLÓ <sup>4</sup>**  
**SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.**  
**ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 31 521 09 0000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Gépi forgácsoló <sup>4</sup>

3. Szakképesítések köre

|     |                      |                |                           |
|-----|----------------------|----------------|---------------------------|
| 3.1 | Rész-szakképesítések |                |                           |
|     |                      | Azonosítószám: | 31 521 09 0100 31 01      |
|     |                      | Megnevezés:    | Esztergályos              |
|     |                      | Azonosítószám: | 31 521 09 0100 31 02      |
|     |                      | Megnevezés:    | Fogazó                    |
|     |                      | Azonosítószám: | 31 521 09 0100 31 03      |
|     |                      | Megnevezés:    | Fűrészipari szerszámélező |
|     |                      | Azonosítószám: | 31 521 09 0100 31 04      |
|     |                      | Megnevezés:    | Köszörűs                  |
|     |                      | Azonosítószám: | 31 521 09 0100 31 05      |
|     |                      | Megnevezés:    | Marós                     |

|     |            |       |  |
|-----|------------|-------|--|
| 3.2 | Elágazások | Nincs |  |
|-----|------------|-------|--|

|     |          |       |  |
|-----|----------|-------|--|
| 3.3 | Ráépülés | Nincs |  |
|-----|----------|-------|--|

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7423

5. Képzés maximális időtartama

| Szakképesítés/ráépülés megnevezése | Szakképzési<br>évfolyamok száma | Óraszám |
|------------------------------------|---------------------------------|---------|
| Gépi forgácsoló <sup>4</sup>       | 3                               | 3000    |

## II. EGYÉB ADATOK

**SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:** **Gépi forgácsoló 4**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Bemeneti kompetenciák:              | -                            |
| Iskolai előképzettség:              | nyolcadik évfolyam elvégzése |
| Szakmai előképzettség:              | -                            |
| Előírt gyakorlat:                   | -                            |
| Elérhető kreditek mennyisége:       | -                            |
| Pályaalkalmassági követelmények:    | nem szükségesek              |
| Szakmai alkalmassági követelmények: | nem szükségesek              |

2. Elmélet aránya: 30%

3. Gyakorlat aránya: 70%

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van  
Időtartama (évben vagy félévben): 1 év

5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): szervezhető  
Ha szervezhető, mikor: az első tanév végén

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

**RÉSZ-SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:** **Esztergályos**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Bemeneti kompetenciák:              | -                            |
| Iskolai előképzettség:              | nyolcadik évfolyam elvégzése |
| Szakmai előképzettség:              | -                            |
| Előírt gyakorlat:                   | -                            |
| Elérhető kreditek mennyisége:       | -                            |
| Pályaalkalmassági követelmények:    | nem szükségesek              |
| Szakmai alkalmassági követelmények: | nem szükségesek              |

2. A képzés maximális időtartama  
Szakképzési évfolyamok száma: 1,5  
Óraszám: 1500

3. Elmélet aránya: 30%
4. Gyakorlat aránya: 70%
5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben): -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

**RÉSZ-SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Fogazó**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Bemeneti kompetenciák:              | -                            |
| Iskolai előképzettség:              | nyolcadik évfolyam elvégzése |
| Szakmai előképzettség:              | -                            |
| Előírt gyakorlat:                   | -                            |
| Elérhető kreditek mennyisége:       | -                            |
| Pályaalkalmassági követelmények:    | nem szükségesek              |
| Szakmai alkalmassági követelmények: | nem szükségesek              |

2. A képzés maximális időtartama

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Szakképzési évfolyamok száma: | 0,5 |
| Óraszám:                      | 500 |

3. Elmélet aránya: 30%
4. Gyakorlat aránya: 70%
5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben): -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

**RÉSZ-SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Fűrészipari szerszámélező**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Bemeneti kompetenciák:              | -                            |
| Iskolai előképzettség:              | nyolcadik évfolyam elvégzése |
| Szakmai előképzettség:              | -                            |
| Előírt gyakorlat:                   | -                            |
| Elérhető kreditek mennyisége:       | -                            |
| Pályaalkalmassági követelmények:    | nem szükségesek              |
| Szakmai alkalmassági követelmények: | nem szükségesek              |

2. A képzés maximális időtartama  
Szakképzési évfolyamok száma: 0,5  
Óraszám: 500
3. Elmélet aránya: 30%
4. Gyakorlat aránya: 70%
5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben): -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

**RÉSZ-SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:      Köszörűs**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei

|                                     |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|
| Bemeneti kompetenciák:              | -                            |
| Iskolai előképzettség:              | nyolcadik évfolyam elvégzése |
| Szakmai előképzettség:              | -                            |
| Előírt gyakorlat:                   | -                            |
| Elérhető kreditek mennyisége:       | -                            |
| Pályaalkalmassági követelmények:    | nem szükségesek              |
| Szakmai alkalmassági követelmények: | nem szükségesek              |

2. A képzés maximális időtartama  
Szakképzési évfolyamok száma: 1  
Óraszám: 1000
3. Elmélet aránya: 30%
4. Gyakorlat aránya: 70%
5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben): -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

**RÉSZ-SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:      Marós**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei

|                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| Bemeneti kompetenciák:           | -                            |
| Iskolai előképzettség:           | nyolcadik évfolyam elvégzése |
| Szakmai előképzettség:           | -                            |
| Előírt gyakorlat:                | -                            |
| Elérhető kreditek mennyisége:    | -                            |
| Pályaalkalmassági követelmények: | nem szükségesek              |

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. A képzés maximális időtartama  
Szakképzési évfolyamok száma: 1,5  
Óraszám: 1500
3. Elmélet aránya: 30%
4. Gyakorlat aránya: 70%
5. Szakmai alapképzés időtartama (fogyatékkal élők esetében, iskolai rendszerben): -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

### III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás

| A munkakör, foglalkozás |                  |
|-------------------------|------------------|
| FEOR száma              | FEOR megnevezése |
| 7423                    | Forgácsoló       |

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása

Méréseket, vizsgálatokat végez.  
Alkatrészt gyárt, alakít, javít.  
Esztergálási munkákat végez.  
Marási munkákat végez.  
Fúrási munkát végez.  
Köszörülési, finomfelületi megmunkálásokat végez.  
Vezérelt gépeken forgácsolási munkákat végez.  
Gyalulási, vésési munkákat végez.  
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.  
Vállalkozási adminisztrációt végez.

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések

| A szakképesítéssel rokon szakképesítések |                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------|
| azonosító száma                          | megnevezése                      |
| 31 521 02 0000 00 00                     | CNC-forgácsoló                   |
| 54 521 01 0000 00 00                     | Gépgyártástechnológiai technikus |
| 33 521 07 0000 00 00                     | Szerszámkészítő                  |

## IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

### A szakmai követelménymodulok felsorolása

#### A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése

0110-06 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

#### A szakmai követelménymodul tartalma

##### Feladatprofil

Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat.

Részt vesz a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában, dokumentálásában.

Gondoskodik elsősegélynyújtó és tűzoltó eszközökről.

Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban.

A munkaterületet a szabályoknak megfelelően alakítja ki.

Betartja és betartatja a szelektív hulladékgyűjtés szabályait.

Betartja és betartatja a veszélyes anyagok kezelésére vonatkozó előírásokat.

Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt.

##### Tulajdonságprofil

##### Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A Környezetvédelmi ismeretek
- A Tűzvédelmi ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek
- A Tűzoltó berendezések, eszközök
- A Tűzkár bejelentése
- A Elsősegélynyújtási ismeretek
- C Munkavégzés szabályai

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Információforrások kezelése
- 2 Íráskészség, fogalmazás írásban
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 4 Elsősegélynyújtás

##### Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Szabálykövetés

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség  
Figyelem összpontosítás  
Rendszerező képesség  
Lényegfelismerés (lényeglátás)  
Körültekintés, elővigyázatosság  
Tervezési képesség

### **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0225-06 Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések

### **A szakmai követelménymodul tartalma**

#### **Feladatprofil**

Általános anyagvizsgálatokat és geometriai méréseket végez.  
Ellenőriz felületi érdességet.  
Mér idomszerrel.  
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi.

#### **Tulajdonságprofil**

Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Az ipar területén használatos nemfémek anyagok, eredetük, tulajdonságaik, jellemző felhasználási területeik
- C Az iparban használatos fémek anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
- B Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- C Anyagvizsgálatok
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Mechanikai hossz-mérések
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 4 Műszaki táblázatok kezelése
- 3 Roncsolásos anyagvizsgálatok
- 3 Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
- 3 Technológiai vizsgálatok



- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 4 Összetett méret-, alak- és helyzetmérés
- 4 Mérési jegyzőkönyv készítése

**Személyes kompetenciák:**

Térlátás  
Térbeli tájékozódás  
Tapintás  
Stabil kéztartás  
Kézügyesség  
Felelősségtudat  
Pontosság  
Önállóság  
Precizitás  
Megbízhatóság

**Társas kompetenciák:**

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

**Módszerkompetenciák:**

Ismeretek helyén való alkalmazása  
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)  
Kreativitás, ötletgazdagság  
Logikus gondolkodás  
Kritikus gondolkodás  
Rendszerező képesség

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0227-06 Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)

**A szakmai követelménymodul tartalma**

**Feladatprofil**

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, részösszeállítási, összeállítási, egyszerűbb hidraulikus és pneumatikus, villamos kapcsolási rajz, darabjegyzék, műszaki leírás, gépkönyv stb.).

Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat (szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok).

Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatra, eszközökre, technológiára vonatkozó dokumentációt (technológiai előírások, műveletterv, műveleti utasítás, műszaki leírás, gépkönyv stb.).

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít.

Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.).

Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel.

Készít, bont, javít, cserél oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket.

Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján.

Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés).

Alakítja a munkadarabot kézi kiséges eljárásokkal (darabolás, fúrás, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.).

Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fúrás, marás, gyalulás, vésés, köszörülés).

Egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet készít.

Közreműködik minőségbiztosítási feladatok megvalósításában.

## **Tulajdonságprofil**

### **Szakmai kompetenciák**

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Géprajzi alapfogalmak
- C Síkmértani szerkesztések
- D Ábrázolási módok
- B Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- C Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata
- C Mérési utasítás
- B Mértékegységek
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfémötvözetek
- C Szabványos színesfémötvözetek
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- B Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- B Szögek mérése és ellenőrzése
- B Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Előrajzolás
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés
- B Kézi és kiséges forgácsolás
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- B Gépi forgácsolás szerszámai
- Gépi forgácsoló alapeljárások gépei
- A esztergálás
- A fúrás, furatmegmunkálás
- B marás
- B gyalulás, vésés
- B köszörülés
- A Szerszámok, kézigépek biztonsági ismeretei
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- B Szabványhasználati ismeretek
- B Minőségbiztosítási alapismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Információforrások kezelése
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 2 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 2 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 4 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése
- 5 Egyszerű alkatrészek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési terv készítése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 4 Gépipari mérőeszközök használata
- 3 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Kézügyesség
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövető
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Figyelem-összpontosítás
- Rendszerező képesség
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezés
- Absztrakt gondolkodás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**  
0264-06 Gépi forgácsoló feladatok

**A szakmai követelménymodul tartalma**

**Feladatprofil**

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Ellenőrzi a kenési rendszert.

Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.

Ellenőrzi a gép védőrendszerét.

Elvégzi a gépápolási feladatokat.

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab-befogó készüléket a gépen.

Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit.

Befogja a nyers munkadarabot.

Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket.

Meghatározza a gépbeállítási papramétereket.

Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal.

Külső és belső hengeres felületet esztergál.

Csúcsok közötti hossz tengelyt esztergál álló és futóbáb segítségével.

Síkot esztergál.

Külső és belső kúpos felületet esztergál, illeszt.

Menetet vág.

Alakos felületet esztergál, másol.

Síktárcsa munkát végez.

Beméreti vagy beméri a szerszámokat külső szerszám bemérő gép esetén.

Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint.

Belső szerszám bemérés esetén beméri a szerszámokat.

Beírja a szerszámkorrekciók adatait a korrekció értéktárakba.

Egyszerű megmunkáló programot készít.

Alkalmazza az adott szerszám gép-vezérlés elemi utasítás készletét.

Szükség esetén ciklus utasításokat alkalmaz.

Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz.

Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezről vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül.

Felveszi a munkadarab nullpontját.

Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot.

Programfuttatást végez forgácsolás nélkül.

Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot.

Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, és meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről.

Legyártja az első munkadarabot.

Ellenőrzi, illetve ellenőrizteti az első darab méreteit, alak- és helyzettűréseit.

Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció tára, nullponttárolók adatait.

Szükség esetén egyeztet a programmódosításról a programozó technológussal.

Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC).

CNC -gépet kezel.

Fúrasi műveletet végez fűrőgépen.

Kiválasztja és befogja a szükséges fúroszerszámokat.  
 Felszereli a szükséges fúrosablont.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a fúrásokat.  
 Gépi darabolást végez.  
 Ellenőrzi a nyersanyag minőségét.  
 Befogja a darabolandó nyersanyagot.  
 Levágja a kívánt méretű munkadarabot.  
 Szükség szerint éleket sorjáz.  
 Méretet, darabszámot ellenőriz.  
 Elvégzi az előírt munkadarabjelöléseket.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a marást megadott pontossággal.  
 Marási alpműveleteket végez.  
 Síkot mar.  
 Lépcsős felületet csoportmaróval mar.  
 Hornyot mar.  
 Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás).  
 Befogja az előkészített munkadarabot.  
 Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a köszörülést megadott pontossággal.  
 Síkot köszörül.  
 Hengerkőszörülést (külső, belső) végez.  
 Csúcsnélküli köszörülést végez.  
 Alakos felületet köszörül.  
 Szerszámélezést végez.  
 Finomfelületi megmunkálásokat végez.  
 Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.  
 Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Vésési, gyalulási alpműveleteket végez.

## Tulajdonságprofil

### Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- D Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete

- D Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- B Szerszámgépek felépítése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Tengelyek, csapágyazások
- C Tengelykapcsolók
- D Fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D Rugók
- C Csövek, csőszerelvények
- D Sűrűdésos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C Büttykös és karos mechanizmusok
- D Szivattyúk
- A Szerszámgépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- C Kézi anyagalakítási gyakorlatok
- A Esztergályozási gyakorlatok
- A Marási gyakorlatok
- A Gyalulás és vésési gyakorlatok
- A Fúrási gyakorlatok
- A Kőszörülési gyakorlatok
- A CNC-gép kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok
- C Egyéb forgácsolási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbe fogók
- A Munkadarabbefogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Műveltervezési ismeret
- B Villamos érintésvédemi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek
- 5 Szerszámgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Intenzív munkavégzés
- Logikus gondolkodás
- Kritikus gondolkodás
- Rendszerező képesség
- Módszeres munkavégzés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0265-06 Esztergályos feladatok

**A szakmai követelménymodul tartalma**

**Feladatprofil**

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Ellenőrzi a kenési rendszert.

Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.

Ellenőrzi a gép védőrendszerét.

Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit.

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarabbefogó készüléket a gépen.

Befogja a nyers munkadarabot.

Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket.

Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.

Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal.

Külső és belső hengeres felületet esztergál.

Csúcsok közötti hossz tengelyt esztergál álló és futóbáb segítségével.

Síkot esztergál.

Külső és belső kúpos felületet esztergál, illeszt.

Menetet vág.

Alakos felületet esztergál, másol.

Síktárcsa munkát végez.

Szerszámélevezést végez.

Elvégzi a gépápolási feladatokat.

**Tulajdonságprofil**

**Szakmai kompetenciák**

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- A Mechanikai hosszmerések
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- B Felületi érdesség mérése
- A Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban



- B Szerszámgépek felépítése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Tengelyek, csapágyazások
- C Tengelykapcsolók
- D Fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D Rugók
- C Csövek, csőszerelvények
- D Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C Büttykös és karos mechanizmusok
- D Szivattyúk
- A Esztergagépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- A Esztergályozási módok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbefogók
- A Munkadarabbefogók
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- B Villamos érintésvédemi ismeretek
- C Elsősegélynyújtási ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek
- 5 Esztergagépek kezelése

## 5 Forgácsolási adatok megválasztása

### Személyes kompetenciák:

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

### Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

### Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Kritikus gondolkodás
- Rendszerező képesség
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés

### **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0057-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő I. az esztergályosok számára

### **A szakmai követelménymodul tartalma**

#### **Feladatprofil**

- CNC- gépet kezel.
- Beméreti vagy beméri a szerszámokat külső szerszámberőgép esetén.
- Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint.
- Belső szerszámberőgép esetén beméri a szerszámokat.
- Beírja a szerszámberőgép adatait a berőgép értéktárakba.
- Egyszerű megmunkáló programot készít.
- Alkalmazza az adott szerszámberőgép-vezérlés elemi utasítás készletét.
- Szükség esetén ciklus utasításokat alkalmaz.
- Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz.
- Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezről vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül.
- Felveszi a munkadarab nullpontját.
- Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot.
- Programfuttatást végez forgácsolás nélkül.

Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot.  
 Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, és meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről.  
 Legyártja az első munkadarabot.  
 Ellenőrzi, illetve ellenőrizteti az első darab méreteit, alak- és helyzettűréseit.  
 Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció tára, nullpont-tárolók adatait.  
 Szükség esetén egyeztet a programmódosításról a programozó technológussal.  
 Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC).  
 Fúrási műveletet végez fúrógépen.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges fúroszerszámokat.  
 Felszereli a szükséges fúrosablont.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a fúrásokat.  
 Gépi darabolást végez.  
 Ellenőrzi a nyersanyag minőségét.  
 Befogja a darabolandó nyersanyagot.  
 Levágja a kívánt méretű munkadarabot.  
 Szükség szerint éleket sorjáz.  
 Méretet, darabszámot ellenőriz.  
 Elvégzi az előírt munkadarabjelöléseket.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a marást megadott pontossággal.  
 Marási alpműveleteket végez.  
 Síkot mar.  
 Lépcsős felületet csoportmaróval mar.  
 Hornyot mar.  
 Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás).  
 Befogja az előkészített munkadarabot.  
 Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a köszörülést megadott pontossággal.  
 Síkot köszörül.  
 Hengerköszörülést (külső, belső) végez.  
 Csúcsnélküli köszörülést végez.  
 Alakos felületet köszörül.  
 Szerszámélezést végez.  
 Finomfelületi megmunkálásokat végez.  
 Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.  
 Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Vésési, gyalulási alpműveleteket végez.

## **Tulajdonságprofil**

### **Szakmai kompetenciák**

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai

- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- D Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete
- D Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- Szerszámgépek felépítése
- B kötőgépelemek, kötések
- B tengelyek, csapágyazások
- C tengelykapcsolók
- D fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D rugók
- C csövek, csőszerelvények
- D súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C bűtykös és karos mechanizmusok
- D szivattyúk
- A Szerszámgépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyafajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- Gyártástechnológiai ismeret
- C kézi anyagalakítási gyakorlatok
- A marási gyakorlatok
- A gyalulás és vésési gyakorlatok
- A fűrási gyakorlatok
- A köszörülési gyakorlatok
- A CNC- gépkezelési és alapszintű programozási gyakorlatok
- C egyéb forgácsolási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbefogók
- A Munkadarabbefogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete

- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Tervezési ismeret
- B Villamos érintésvédelmi ismeret
- B Hulladékkezelési ismeret
- C Hulladékgazdálkodási ismeret
- A Munkabiztonsági ismeret

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabfogó készülékek
- 5 Szerszámgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása  
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)  
Kreativitás, ötletgazdagság  
Kritikus gondolkodás  
Rendszerező képesség  
Módszeres munkavégzés  
Gyakorlatias feladatértelmezés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0267-06 Fogazó feladatok

**A szakmai követelménymodul tartalma**

**Feladatprofil**

Ellenőrzi a munkafeltételeket.  
Ellenőrzi a kenési rendszert.  
Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.  
Ellenőrzi a gép védőrendszerét.  
Ellenőrzi a félkészgyártmány méreteit.  
Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket.  
Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Elvégzi a marást megadott pontossággal.  
Osztófejes munkát végez.  
Befogja az előkészített munkadarabot.  
Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Finomfelületi megmunkálásokat végez.  
Kiválasztja a szükséges gyalu, illetve vésőkéseket.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.  
Elvégzi a gépápolási feladatokat.

**Tulajdonságprofil**

Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- A Mechanikai hosszmerések eszközei

- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- B Szerszámgépek felépítése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Tengelyek, csapágyazások
- C Tengelykapcsolók
- D Fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D Rugók
- C Csövek, csőszerelvények
- D Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C Bűtykös és karos mechanizmusok
- D Szivattyúk
- A Marógépek
- C Fogazógépek
- C Kőszőrűgépek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- A Marási gyakorlatok
- A Gyalulás és vésési gyakorlatok
- A Kőszőrülési gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbeépítők
- A Munkadarabbeépítők
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése

- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek
- 5 Fogazógépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása

#### Személyes kompetenciák:

Látás  
 Térlátás  
 Állóképesség  
 Hallás  
 Térbeli tájékozódás  
 Tapintás  
 Felelősségtudat  
 Pontosság  
 Önállóság  
 Precizitás  
 Mozgáskoordináció (testi ügyesség)  
 Testi erő  
 Térérzékelés

#### Társas kompetenciák:

Irányíthatóság  
 Határozottság  
 Irányítási készség

#### Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása  
 Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)  
 Kreativitás, ötletgazdagság  
 Kritikus gondolkodás  
 Rendszerező képesség  
 Módszeres munkavégzés  
 Gyakorlatias feladatértelmezés

### **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0268-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő II. a fogazók számára

### **A szakmai követelménymodul tartalma**

#### **Feladatprofil**

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.  
 Ellenőrzi a kenési rendszert.  
 Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.



Ellenőrzi a gép védőrendszerét.  
Elvégzi a gépápolási feladatokat.  
Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarabbefogó készüléket a gépen.  
Befogja a nyers munkadarabot.  
Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal.  
Külső és belső hengeres felületet esztergál.  
Síkot esztergál.  
Külső és belső kúpos felületet esztergál, illeszt.  
Menetet vág.  
Alakos felületet esztergál, másol.  
Síktárcsa munkát végez.  
CNC- gépet kezel.  
Beméri vagy beméri a szerszámokat külső szerszámbemérőgép esetén.  
Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint.  
Belső szerszámbemérés esetén beméri a szerszámokat.  
Beírja a szerszámkorrekciók adatait a korrekció értéktárakba.  
Egyszerű megmunkáló programot készít.  
Alkalmazza az adott szerszámgép-vezérlés elemi utasítás készletét.  
Szükség esetén ciklus utasításokat alkalmaz.  
Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz.  
Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezről vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül.  
Felveszi a munkadarab nullpontját.  
Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot.  
Programfuttatást végez forgácsolás nélkül.  
Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot.  
Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, és meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről.  
Legyártja az első munkadarabot.  
Ellenőrzi, illetve ellenőrizteti az első darab méreteit, alak- és helyzettűréseit.  
Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció tára, nullpont-tárolók adatait.  
Szükség esetén egyeztet a programmódosításról a programozó technológussal.  
Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC).  
Fúrasi műveletet végez fűrőgépen.  
Kiválasztja és befogja a szükséges fűrőszerszámokat.  
Felszereli a szükséges fűrőszablont.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Elvégzi a fúrásokat.  
Gépi darabolást végez.  
Ellenőrzi a nyersanyag minőségét.  
Befogja a darabolandó nyersanyagot.  
Levágja a kívánt méretű munkadarabot.  
Szükség szerint éleket sorjáz.  
Méretet, darabszámot ellenőriz.  
Elvégzi az előírt munkadarabjelöléseket.  
Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Elvégzi a marást megadott pontossággal.

Marási alpműveleteket végez.  
 Síkot mar.  
 Lépcsős felületet csoportmaróval mar.  
 Hornyot mar.  
 Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás).  
 Befogja az előkészített munkadarabot.  
 Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a köszörülést megadott pontossággal.  
 Síkot köszörül.  
 Hengerköszörülést (külső, belső) végez.  
 Csúcsnélküli köszörülést végez.  
 Alakos felületet köszörül.  
 Szerszámélezést végez.  
 Finomfelületi megmunkálásokat végez.  
 Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.  
 Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Vésési, gyalulási alpműveleteket végez.

## Tulajdonságprofil

### Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- D Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete
- D Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- Szerszámgépek felépítése
- B kötőgépelemek, kötések
- B tengelyek, csapágyszárak
- C tengelykapcsolók
- D fékek, kilincsművek, szabadonfutók

- D rugók
- C csövek, csőszerelvények
- D súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C bűtykös és karos mechanizmusok
- D szivattyúk
- A Szerszámgépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- Gyártástechnológiai ismeret
- C kézi anyagalakítási gyakorlatok
- A esztergályozási gyakorlatok
- A marási gyakorlatok
- A gyalulás és vésési gyakorlatok
- A fűrási gyakorlatok
- A köszörülési gyakorlatok
- A CNC-gép kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok
- C egyéb forgácsolási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbe fogók
- A Munkadarabbefogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Művelettervezési ismeret
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok

- 5 Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek
- 5 Szerszámgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

**Személyes kompetenciák:**

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

**Társas kompetenciák:**

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

**Módszerkompetenciák:**

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Kritikus gondolkodás
- Rendszerező képesség
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0269-06 Fűrészipari szerszámélező feladatok

**A szakmai követelménymodul tartalma**

**Feladatprofil**

- Ellenőrzi a munkafeltételeket.
- Közreműködik minőségbiztosítási feladatok megvalósításában.
- Ellenőrzi a kenési rendszert.
- Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.
- Ellenőrzi a gép védőrendszerét.
- Elvégzi a gépápolási feladatokat.
- Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket.
- Befogja az előkészített munkadarabot.

Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Szerszámélézést végez.

## **Tulajdonságprofil**

### Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- A Szerszáméléző gépek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeret
- A Köszörülési gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret
- A Szerszámbe fogók
- A Munkadarabbe fogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- B Villamos érintésvédelmi ismeret
- B Hulladékkezelési ismeret
- C Hulladékgazdálkodási ismeret
- A Munkabiztonsági ismeret

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség

- 5 Gépezeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépezeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabfogó készülékek
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Kritikus gondolkodás
- Rendszerező képesség
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés

## **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0270-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő III. a fűrészipari szerszámélezők számára

## **A szakmai követelménymodul tartalma**

### **Feladatprofil**

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Ellenőrzi a kenési rendszert.

Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.

Ellenőrzi a gép védőrendszerét.

Elvégzi a gépápolási feladatokat.

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarabbefogó készüléket a gépen.

Befogja a nyers munkadarabot.

Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket.

Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.

Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal.

Külső és belső hengeres felületet esztergál.

Síkot esztergál.

Külső és belső kúpos felületet esztergál, illeszt.

Menetet vág.

Alakos felületet esztergál, másol.

Síktárcsa munkát végez.

CNC- gépet kezel.

Beméri vagy beméri a szerszámokat külső szerszám bemérőgép esetén.

Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint.

Belső szerszám bemérés esetén beméri a szerszámokat.

Beírja a szerszámkorrekciók adatait a korrekció értéktárakba.

Egyszerű megmunkáló programot készít.

Alkalmazza az adott szerszám gép-vezérlés elemi utasítás készletét.

Szükség esetén ciklus utasításokat alkalmaz.

Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz.

Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezről vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül.

Felveszi a munkadarab nullpontját.

Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot.

Programfuttatást végez forgácsolás nélkül.

Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot.

Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, és meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről.

Legyártja az első munkadarabot.

Ellenőrzi, illetve ellenőrizteti az első darab méreteit, alak- és helyzettűréseit.

Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció tárcák, nullpon-tárolók adatait.

Szükség esetén egyeztet a programmódosításról a programozó technológussal.

Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC).

Fűrési műveletet végez fűrőgépen.

Kiválasztja és befogja a szükséges fűrőszerszámokat.

Felszereli a szükséges fűrőszablont.

Meghatározza a gépbeállítási paramétereit.  
 Elvégzi a fúrásokat.  
 Gépi darabolást végez.  
 Ellenőrzi a nyersanyag minőségét.  
 Befogja a darabolandó nyersanyagot.  
 Levágja a kívánt méretű munkadarabot.  
 Szükség szerint éleket sorjáz.  
 Méretet, darabszámot ellenőriz.  
 Elvégzi az előírt munkadarabjelöléseket.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereit.  
 Elvégzi a marást megadott pontossággal.  
 Marási alpműveleteket végez.  
 Síkot mar.  
 Lépcsős felületet csoportmaróval mar.  
 Hornyot mar.  
 Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás).  
 Befogja az előkészített munkadarabot.  
 Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereit.  
 Elvégzi a köszörülést megadott pontossággal.  
 Síkot köszörül.  
 Hengerkőszörülést (külső, belső) végez.  
 Csúcsnélküli köszörülést végez.  
 Alakos felületet köszörül.  
 Szerszámélezést végez.  
 Finomfelületi megmunkálásokat végez.  
 Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.  
 Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereit.  
 Vésési, gyalulási alpműveleteket végez.

## Tulajdonságprofil

### Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- D Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete
- D Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei



- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- A Szerszámgépek felépítése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Tengelyek, csapágyazások
- C Tengelykapcsolók
- D Fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D Rugók
- C Csövek, csőszerelvények
- D Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C Bűtykös és karos mechanizmusok
- D Szivattyúk
- A Szerszámgépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeret
- C Kézi anyagalakítási gyakorlatok
- A Esztergályozási gyakorlatok
- A Marási gyakorlatok
- A Gyalulás és vésési gyakorlatok
- A Fúrási gyakorlatok
- A Készörülési gyakorlatok
- A CNC-gép kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok
- C Egyéb forgácsolási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbefogók
- A Munkadarabbefogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Művelettervezési ismeret
- B Villamos érintésvédemi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabfogó készülékek
- 5 Szerszámgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Kritikus gondolkodás
- Rendszerező képesség
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**  
0271-06 Kőszőrűs feladatok

**A szakmai követelménymodul tartalma**

**Feladatprofil**

Ellenőrzi a munkafeltételeket.  
Ellenőrzi a kenési rendszert.  
Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.  
Ellenőrzi a gép védőrendszerét.  
Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket.  
Befogja az előkészített munkadarabot.  
Kiválasztja a szükséges kőszőrűkorongot.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Elvégzi a kőszőrülést megadott pontossággal.  
Síkot kőszőrül.  
Hengerkőszőrülést (külső, belső) végez.  
Csúcsnélküli kőszőrülést végez.  
Alakos felületet kőszőrül.  
Szerszámélezést végez.  
Finomfelületi megmunkálásokat végez.  
Elvégzi a gépápolási feladatokat.

**Tulajdonságprofil**

**Szakmai kompetenciák**

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- B Szerszámgépek felépítése
- A Palástkőszőrűk
- A Csúcsnélküli kőszőrűk
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek

- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeret
- A Kőszőrülési gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbe fogók
- A Munkadarabbe fogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Kőszőrű szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabbe fogó készülékek
- 5 Kőszőrűgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő

Térérzékelés

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása  
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)  
Kreativitás, ötletgazdagság  
Kritikus gondolkodás  
Rendszerező képesség  
Módszeres munkavégzés  
Gyakorlatias feladatértelmezés

### **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0272-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő IV. a köszörűsök számára

### **A szakmai követelménymodul tartalma**

#### **Feladatprofil**

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Ellenőrzi a kenési rendszert.

Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.

Ellenőrzi a gép védőrendszerét.

Elvégzi a gépápolási feladatokat.

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab-befogó készüléket a gépen.

Befogja a nyers munkadarabot.

Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket.

Meghatározza a gépbeállítási paramétereit.

Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal.

Külső és belső hengeres felületet esztergál.

Síkot esztergál.

Külső és belső kúpos felületet esztergál, illeszt.

Menetet vág.

Alakos felületet esztergál, másol.

Síktárcsa munkát végez.

CNC- gépet kezel.

Beméreti vagy beméri a szerszámokat külső szerszámbemérőgép esetén.

Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint.

Belső szerszámbemérés esetén beméri a szerszámokat.

Beírja a szerszámkorrekciók adatait a korrekció értéktárakba.

Egyszerű megmunkáló programot készít.

Alkalmazza az adott szerszámgép-vezérlés elemi utasítás készletét.

Szükség esetén ciklus utasításokat alkalmaz.

Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz.

Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezről vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül.

Felveszi a munkadarab nullpontját.  
 Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot.  
 Programfuttatást végez forgácsolás nélkül.  
 Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot.  
 Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, és meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről.  
 Legyártja az első munkadarabot.  
 Ellenőrzi, illetve ellenőrizeti az első darab méreteit, alak- és helyzettűréseit.  
 Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció tára, nullpont-tárolók adatait.  
 Szükség esetén egyeztet a programmódosításról a programozó technológussal.  
 Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC).  
 Fúrási műveletet végez fűrőgépen.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges fűrőszerszámokat.  
 Felszereli a szükséges fűrőszablont.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a fúrásokat.  
 Gépi darabolást végez.  
 Ellenőrzi a nyersanyag minőségét.  
 Befogja a darabolandó nyersanyagot.  
 Levágja a kívánt méretű munkadarabot.  
 Szükség szerint éleket sorjáz.  
 Méretet, darabszámot ellenőriz.  
 Elvégzi az előírt munkadarabjelöléseket.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a marást megadott pontossággal.  
 Marási alpműveleteket végez.  
 Síkot mar.  
 Lépcsős felületet csoportmaróval mar.  
 Hornyot mar.  
 Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás).  
 Befogja az előkészített munkadarabot.  
 Szerszámélezést végez.  
 Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.  
 Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Vésési, gyalulási alpműveleteket végez.

## Tulajdonságprofil

### Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)

- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- D Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete
- D Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- Szerszámgépek felépítése
- B kötőgépelemek, kötések
- B tengelyek, csapágyszárak
- C tengelykapcsolók
- D fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D rugók
- C csövek, csőszerelvények
- D súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C büttykös és karos mechanizmusok
- D szivattyúk
- A Szerszámgépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- Gyártástechnológiai ismeret
- C kézi anyagalakítási gyakorlatok
- A esztergályozási gyakorlatok
- A marási gyakorlatok
- A gyalulás és vésési gyakorlatok
- A fúrási gyakorlatok
- A köszörülési gyakorlatok
- A CNC-gép kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok
- C egyéb forgácsolási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbefogók
- A Munkadarabbefogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Művelettervezési ismeret

- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabfogó készülékek
- 5 Szerszámgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Térlátás
- Állóképesség
- Hallás
- Térbeli tájékozódás
- Tapintás
- Felelősségtudat
- Pontosság
- Önállóság
- Precizitás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Kritikus gondolkodás



Rendszerező képesség  
Módszeres munkavégzés  
Gyakorlatias feladatértelmezés

## **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0273-06 Marós feladatok

## **A szakmai követelménymodul tartalma**

### **Feladatprofil**

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.  
Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány méreteit.  
Ellenőrzi a munkafeltételeket.  
Ellenőrzi a kenési rendszert.  
Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.  
Ellenőrzi a gép védőrendszerét.  
Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket.  
Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
Elvégzi a marást megadott pontossággal.  
Marási alpműveleteket végez.  
Síkot mar.  
Lépcsős felületet csoportmaróval mar.  
Hornyot mar.  
Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás).  
Szükség szerint éleket sorjáz.  
Elvégzi a gépápolási feladatokat.

### **Tulajdonságprofil**

#### **Szakmai kompetenciák**

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- D Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete
- D Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése

- A Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- Szerszámgépek felépítése
- B kötőgépelemek, kötések
- B tengelyek, csapágyazások
- C tengelykapcsolók
- D fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D rugók
- C csövek, csőszerelvények
- D súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C büttykös és karos mechanizmusok
- D szivattyúk
- A Szerszámgépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeret
- C Kézi anyagalakítási gyakorlatok
- A Marási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbe fogók
- A Munkadarabbefogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Művelettervezési ismeret
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata

- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Marószerszámok kiválasztása
- 5 Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek
- 5 Marógépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása

#### Személyes kompetenciák:

Látás  
Térlátás  
Állóképesség  
Hallás  
Térbeli tájékozódás  
Tapintás  
Felelősségtudat  
Pontosság  
Önállóság  
Precizitás  
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)  
Testi erő  
Térérzékelés

#### Társas kompetenciák:

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

#### Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása  
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)  
Kreativitás, ötletgazdagság  
Kritikus gondolkodás  
Rendszerező képesség  
Módszeres munkavégzés  
Gyakorlatias feladatértelmezés

#### **A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése**

0274-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő V. a marósok számára

#### **A szakmai követelménymodul tartalma**

##### **Feladatprofil**

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket.

Ellenőrzi a kenési rendszert.

Ellenőrzi a gépi mérőrendszert.

Ellenőrzi a gép védőrendszerét.

Elvégzi a gépápolási feladatokat.

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarabbefogó készüléket a gépen.  
 Befogja a nyers munkadarabot.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges esztergakéseket.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal.  
 Külső és belső hengeres felületet esztergál.  
 Síkot esztergál.  
 Külső és belső kúpos felületet esztergál, illeszt.  
 Menetet vág.  
 Alakos felületet esztergál, másol.  
 Síktárcsa munkát végez.  
 CNC- gépet kezel.  
 Beméreti vagy beméri a szerszámokat külső szerszámberőgép esetén.  
 Felszerszámozza a gépet a megadott terv szerint.  
 Belső szerszámberőgép esetén beméri a szerszámokat.  
 Beírja a szerszámkorrekciók adatait a korrekció értéktárakba.  
 Egyszerű megmunkáló programot készít.  
 Alkalmazza az adott szerszámberőgép-vezérlés elemi utasítás készletét.  
 Szükség esetén ciklus utasításokat alkalmaz.  
 Szükség esetén alprogramtechnikát alkalmaz.  
 Bonyolult megmunkáló programot betölt mágneslemezről vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül.  
 Felveszi a munkadarab nullpontját.  
 Grafikusan ellenőrzi a megmunkáló programot.  
 Programfuttatást végez forgácsolás nélkül.  
 Szükség esetén módosítja az általa írt megmunkáló programot.  
 Rögzíti az előgyártmányt a készülékben, és meggyőződik a tájolás és a rögzítés megfelelőségéről.  
 Legyártja az első munkadarabot.  
 Ellenőrzi, illetve ellenőrizteti az első darab méreteit, alak- és helyzettűréseit.  
 Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció-tárak, nullpont-tárolók adatait.  
 Szükség esetén egyeztet a programmódosításról a programozó technológussal.  
 Számítógéppel támogatott méréseket végez (SPC).  
 Fúrás műveletet végez fűrőgépen.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges fűrőszerszámokat.  
 Felszereli a szükséges fűrőszerszámot.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a fúrásokat.  
 Gépi darabolást végez.  
 Ellenőrzi a nyersanyag minőségét.  
 Befogja a darabolandó nyersanyagot.  
 Levágja a kívánt méretű munkadarabot.  
 Szükség szerint éleket sorjáz.  
 Méretet, darabszámot ellenőriz.  
 Elvégzi az előírt munkadarabjelöléseket.  
 Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Elvégzi a marást megadott pontossággal.  
 Marási alapműveleteket végez.  
 Síkot mar.

Lépcsős felületet csoportmaróval mar.  
 Hornyot mar.  
 Osztófejes munkát végez (fogazás, spirálhorony marás).  
 Befogja az előkészített munkadarabot.  
 Szerszámélezést végez.  
 Elvégzi a gyalulást, illetve vésést.  
 Kiválasztja a szükséges gyalu-, illetve vésőkéseket.  
 Meghatározza a gépbeállítási paramétereket.  
 Vésési, gyalulási alpműveleteket végez.

## Tulajdonságprofil

### Szakmai kompetenciák

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C A szabadkézi vázlatkészítés szabályai
- C A géprajzi jelképes ábrázolás szabályai
- A A géprajzi szabványok használatának szabályai
- C A gépkönyv tartalma és felépítése
- B A géphasználati (kezelési) utasítás
- A A gyártási (technológiai) leírás
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- D Pneumatikus rajzjelek, jelképek
- D Hidraulikus rajzjelek, jelképek
- D Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete
- D Számítógéppel segített nyilvántartás ismerete
- A Mechanikai hosszmerések eszközei
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- Szerszámgépek felépítése
- B kötőgépelemek, kötések
- B tengelyek, csapágyazások
- C tengelykapcsolók
- D fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D rugók
- C csövek, csőszerelvények
- D súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C büttykös és karos mechanizmusok
- D Szivattyúk
- A Szerszámgépek
- C Szállító- és anyagmozgató gépek
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek

- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeret
- C Kézi anyagalakítási gyakorlatok
- A Esztergályozási gyakorlatok
- A Marási gyakorlatok
- A Gyalulás és vésési gyakorlatok
- A Fúrási gyakorlatok
- A Kőszőrülési gyakorlatok
- A CNC-gép kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok
- C Egyéb forgácsolási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret (élszögek)
- A Szerszámbefogók
- A Munkadarabbefogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Művelettervezési ismeret
- B Villamos érintésvédemi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott szöveg megértése
- 3 Hallott szöveg megértése
- 3 Beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 3 Kötések jelképeinek értelmezése
- 5 Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek
- 5 Szerszámgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása
- 5 Munkavédelmi jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata

**Személyes kompetenciák:**

Látás  
Térlátás  
Állóképesség  
Hallás  
Térbeli tájékozódás  
Tapintás  
Felelősségtudat  
Pontosság  
Önállóság  
Precizitás  
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)  
Testi erő  
Térérzékelés

**Társas kompetenciák:**

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

**Módszerkompetenciák:**

Ismeretek helyén való alkalmazása  
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)  
Kreativitás, ötletgazdagság  
Kritikus gondolkodás  
Rendszerező képesség  
Módszeres munkavégzés  
Gyakorlatias feladatértelmezés

| <b>A 31 521 09 0000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló<sup>4</sup> megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b> |                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>azonosítója</b>                                                                                                                  | <b>megnevezése</b>                                                       |
| 0110-06                                                                                                                             | Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok |
| 0225-06                                                                                                                             | Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések                         |
| 0227-06                                                                                                                             | Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)              |
| 0264-06                                                                                                                             | Gépi forgácsoló feladatok                                                |

| <b>A 31 521 09 0100 31 01 azonosító számú, Esztergályos megnevezésű rész-szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b> |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>azonosítója</b>                                                                                                        | <b>megnevezése</b>                                                       |
| 0110-06                                                                                                                   | Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok |
| 0225-06                                                                                                                   | Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések                         |
| 0227-06                                                                                                                   | Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)              |
| 0265-06                                                                                                                   | Esztergályos feladatok                                                   |

| <b>A 31 521 09 0100 31 02 azonosító számú, Fogazó megnevezésű rész-szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b> |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>azonosítója</b>                                                                                                  | <b>megnevezése</b>                                                       |
| 0110-06                                                                                                             | Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok |
| 0225-06                                                                                                             | Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések                         |
| 0227-06                                                                                                             | Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)              |
| 0267-06                                                                                                             | Fogazó feladatok                                                         |

| <b>A 31 521 09 0100 31 03 azonosító számú, Fűrészipari szerszámélező megnevezésű rész-szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b> |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>azonosítója</b>                                                                                                                     | <b>megnevezése</b>                                                       |
| 0110-06                                                                                                                                | Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok |
| 0225-06                                                                                                                                | Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések                         |
| 0227-06                                                                                                                                | Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)              |
| 0269-06                                                                                                                                | Fűrészipari szerszámélező feladatok                                      |

| <b>A 31 521 09 0100 31 04 azonosító számú, Készörűs megnevezésű rész-szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b> |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>azonosítója</b>                                                                                                    | <b>megnevezése</b>                                                       |
| 0110-06                                                                                                               | Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok |
| 0225-06                                                                                                               | Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések                         |
| 0227-06                                                                                                               | Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)              |
| 0271-06                                                                                                               | Készörűs feladatok                                                       |

| <b>A 31 521 09 0100 31 05 azonosító számú, Marós megnevezésű rész-szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b> |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>azonosítója</b>                                                                                                 | <b>megnevezése</b>                                                       |
| 0110-06                                                                                                            | Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok |
| 0225-06                                                                                                            | Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések                         |
| 0227-06                                                                                                            | Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)              |
| 0273-06                                                                                                            | Marós feladatok                                                          |



## V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

### 1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei

#### **Iskolai rendszerű szakképzés esetén:**

Az utolsó szakképző évfolyam elvégzését tanúsító bizonyítvány

#### **Iskolarendszeren kívüli szakképzés esetén:**

A képzési programban meghatározott modulzáró vizsga

A képzési programban előírt gyakorlat teljesítéséről szóló igazolás

### 2. A szakmai vizsga részei

#### 1. vizsgarész

##### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0110-06 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elsősegélynyújtás, újraélesztés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:      gyakorlati

Időtartama:      30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:      szóbeli

Időtartama:      45 perc

##### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat      30%

2. feladat      70%

#### 2. vizsgarész

##### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0225-06 Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Anyagvizsgálati mérések

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:      gyakorlati

Időtartama:      60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Összetett méret-, alak-, helyzetellenőrzés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:      gyakorlati

Időtartama:      60 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- |            |     |
|------------|-----|
| 1. feladat | 30% |
| 2. feladat | 70% |

**3. vizsgarész**

**A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0227-06 Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Alkatrész készítése kézi és gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Technológiai dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: írásbeli

Időtartama: 30 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- |            |     |
|------------|-----|
| 1. feladat | 70% |
| 2. feladat | 30% |

**4. vizsgarész**

**A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0264-06 Gépi forgácsoló feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 360 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Egyszerű megmunkáló program készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Gépi forgácsolás (szerszámai, gépei, eszközei, technológiája)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- |            |     |
|------------|-----|
| 1. feladat | 60% |
| 2. feladat | 20% |
| 3. feladat | 20% |

## **5. vizsgarész**

### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0265-06 Esztergályos feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás esztergálással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 300 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Esztergálás technológiája, gépei, szerszámai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## **6. vizsgarész**

### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0057-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő I. az esztergályosok számára

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Egyszerű megmunkáló program készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Gépi forgácsolás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 60%

2. feladat 20%

3. feladat 20%

## **7. vizsgarész**

### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0267-06 Fogazó feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Profilozó és lefejtő fogmaró és foggyalugépek beállítása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Fogazási alapismeretek, technológiák, gépek, szerszámok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## **8. vizsgarész**

### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0268-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő II. a fogazók számára

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gépi forgácsolás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Egyszerű megmunkáló program készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: írásbeli

Időtartama: 60 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 60%

2. feladat 20%

3. feladat 20%

## **9. vizsgarész**

### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0269-06 Fűrészipari szerszámélező feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszámélezés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Fűrészipari szerszámok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## **10. vizsgarész**

### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0270-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő III. a fűrészipari szerszámélezők számára

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gépi forgácsolás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

### **A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## **11. vizsgarész**

### **A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0271-06 Kösörűs feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Hengeres, sík és alakos felületek köszörülése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A köszörülés technológiája, gépei, szerszámai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## **12. vizsgarész**

**A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0272-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő IV. a köszörűsök számára

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gépi forgácsolás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## **13. vizsgarész**

**A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

0273-06 Marós feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex marási feladat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 300 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A marás technológiája, gépei, szerszámai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## 14. vizsgarész

### A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0274-06 Gépi forgácsoló 4 kiegészítő V. a marósok számára

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gépi forgácsolás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

### A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

## 3. A szakmai vizsga értékelése %-osan

A 31 521 09 0000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló 4 megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 10

2. vizsgarész: 25

3. vizsgarész: 25

4. vizsgarész: 40

A 31 521 09 0100 31 01 azonosító számú, Esztergályos megnevezésű rész-szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 10

2. vizsgarész: 25

3. vizsgarész: 25

5. vizsgarész: 40

A 31 521 09 0100 31 02 azonosító számú, Fogazó megnevezésű rész-szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 10

2. vizsgarész: 25

3. vizsgarész: 25

7. vizsgarész: 40

A 31 521 09 0100 31 03 azonosító számú, Fűrészipari szerszámélező megnevezésű rész-szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 10

2. vizsgarész: 25

3. vizsgarész: 25

9. vizsgarész: 40

A 31 521 09 0100 31 04 azonosító számú, Köszörűs megnevezésű rész-szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 10
- 2. vizsgarész: 25
- 3. vizsgarész: 25
- 11. vizsgarész: 40

A 31 521 09 0100 31 05 azonosító számú, Marós megnevezésű rész-szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 10
- 2. vizsgarész: 25
- 3. vizsgarész: 25
- 13. vizsgarész: 40

A 31 521 09 0000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló <sup>4</sup> megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarész és ennek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 31 521 09 0100 31 01 azonosító számú, Esztergályos megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

- 6. vizsgarész: 100

A 31 521 09 0000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló <sup>4</sup> megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarész és ennek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 31 521 09 0100 31 02 azonosító számú, Fogazó megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

- 8. vizsgarész: 100

A 31 521 09 0000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló <sup>4</sup> megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarész, és ennek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 31 521 09 0100 31 03 azonosító számú, Fűrészipari szerszámélező megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

- 10. vizsgarész: 100

A 31 521 09 0000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló <sup>4</sup> megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarész és ennek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 31 521 09 0100 31 04 azonosító számú, Köszörűs megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

- 12. vizsgarész: 100

A 31 521 09 0000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló <sup>4</sup> megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarész és ennek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 31 521 09 0100 31 05 azonosító számú, Marós megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

- 14. vizsgarész: 100

#### **4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei**

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

#### **5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai**

-



**VI.  
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

| <b>A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma</b> | <b>Gépi forgácsoló <sup>4</sup></b> | <b>Esztergályos</b> | <b>Fogazó</b> | <b>Fűrészipari szerszámméző</b> | <b>Köszörűs</b> | <b>Marós</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------|---------------------------------|-----------------|--------------|
| daraboló-, eszterga-, marógépek                                                        | X                                   | X                   |               |                                 |                 | X            |
| fúró-, véső-, gyalugépek                                                               | X                                   | X                   | X             |                                 |                 | X            |
| köszörű-, finomfelület megmunkáló gépek                                                | X                                   |                     |               |                                 | X               |              |
| speciális megmunkáló gépek, célgépek                                                   | X                                   |                     | X             | X                               | X               | X            |
| számítógép vezérlésű forgácsológépek                                                   | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| befogó-, menesztő készülékek                                                           | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| speciális profil megmunkáló készülékek                                                 | X                                   |                     | X             | X                               | X               | X            |
| daraboló szerszámok                                                                    | X                                   | X                   |               |                                 |                 | X            |
| esztergakések                                                                          | X                                   | X                   |               |                                 |                 | X            |
| fúrók, dörzsárak                                                                       | X                                   | X                   |               |                                 |                 | X            |
| menetfúrók, menetmetszők                                                               | X                                   | X                   |               |                                 |                 | X            |
| palást-, homlok-, tárcsamarók                                                          | X                                   |                     |               |                                 |                 | X            |
| lefejtőmarók                                                                           |                                     |                     | X             |                                 |                 |              |
| köszörűkorongok                                                                        | X                                   |                     |               | X                               | X               |              |
| hónoló szerszámok                                                                      | X                                   | X                   |               |                                 | X               |              |
| gyalu-, vésőkések                                                                      | X                                   |                     |               |                                 |                 |              |
| fogazó szerszámok                                                                      |                                     |                     | X             |                                 |                 |              |
| kézi szerszámok (pl.: sorjázó szerszámok, szerelőeszközök)                             | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| mérő eszközök                                                                          | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| idomszerek (kaliberek)                                                                 | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| digitális mérőeszközök                                                                 | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| jelölő eszközök                                                                        | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| hűtő-, kenőanyagok                                                                     | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |
| egyéni védőfelszerelések                                                               | X                                   | X                   | X             | X                               | X               | X            |