

GÉPI FORGÁCSOLÓ
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 31 521 09 1000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Gépi forgácsoló

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részszerelés	Nincs	
-----	--------------	-------	--

3.2	Szakképesítés-elágazások	Nincsenek	
-----	--------------------------	-----------	--

3.3	Szakképesítés-ráépülés		
		Azonosítószám:	31 521 09 0001 31 01
		Megnevezés:	Esztergályos
		Azonosítószám:	31 521 09 0001 31 02
		Megnevezés:	Köszörűs
		Azonosítószám:	31 521 09 0001 31 03
		Megnevezés:	Marós

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7423

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés/Szakképesítés-ráépülés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Gépi forgácsoló	2	2300
Esztergályos	1	1000
Marós	1	1000
Köszörűs	1	1000

II.
EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:

Gépi forgácsoló

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák:

a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében a gépészet szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerelhetők a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.

Vagy

Iskolai előképzettség:

nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alacsony iskolai végzettség

Szakmai előképzettség:

-

Előírt gyakorlat:

-

Elérhető kreditek mennyisége:

-

Pályaalkalmassági követelmények:	nem szükséges
Szakmai alkalmassági követelmények:	nem szükséges
2. Elmélet aránya:	30%
3. Gyakorlat aránya:	70%

(Az elmélet/gyakorlat arány az „előrehozott” szakképzés esetében a szakmai képzésre vonatkozik)

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben):	van
Időtartama (évben vagy félévben):	1 év
5. Szintvizsga (iskolai rendszerben):	szervezhető
Ha szervezhető, mikor:	a képzési idő felét követően
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat:	szükséges

SZAKKÉPESÍTÉS-RÁÉPÜLÉS MEGNEVEZÉSE: Esztergályos

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Szakmai előképzettség:	31 521 09 1000 00 00 Gépi forgácsoló vagy 31 5233 14 Fémforgácsoló szakképesítés megléte
------------------------	---

Előírt gyakorlat:	-
-------------------	---

Elérhető kreditek mennyisége:	-
-------------------------------	---

Pályaalkalmassági követelmények:	nem szükséges
----------------------------------	---------------

Szakmai alkalmassági követelmények:	nem szükséges
-------------------------------------	---------------

2. Elmélet aránya:	20%
3. Gyakorlat aránya:	80%
4. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat:	szükséges

SZAKKÉPESÍTÉS-RÁÉPÜLÉS MEGNEVEZÉSE: Kőszörűs

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Szakmai előképzettség:	31 521 09 1000 00 00 Gépi forgácsoló vagy 31 5233 14 Fémforgácsoló szakképesítés megléte
------------------------	---

Előírt gyakorlat:	-
-------------------	---

Elérhető kreditek mennyisége:	-
-------------------------------	---

Pályaalkalmassági követelmények:	nem szükséges
----------------------------------	---------------

Szakmai alkalmassági követelmények:	nem szükséges
-------------------------------------	---------------

2. Elmélet aránya:	20%
3. Gyakorlat aránya:	80%

4. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

SZAKKÉPESÍTÉS-RAÉPÜLÉS MEGNEVEZÉSE: Marós

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Szakmai előképzettség: 31 521 09 1000 00 00 Gépi forgácsoló vagy
31 5233 14 Fémforgácsoló szakképesítés megléte

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükséges

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükséges

2. Elmélet aránya: 20%

3. Gyakorlat aránya: 80%

4. 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:

A forgácsoló eljárásoknak megfelelően felszereli, beállítja munkadarab befogó-, megfogó-, menesztő- és rögzítő eszközöket
Kiválasztja és rögzíti a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat és a forgácsolási paramétereket
Egyszerű forgácsolt alkatrészeket esztergál
Egyszerű forgácsolt alkatrészeket mar
Egyszerű forgácsolt alkatrészeket köszörül, finomfelületi megmunkálásokat végez
Egyszerű forgácsolt alkatrészeket készít CNC vezérlésű megmunkáló gépeken
Fúrási munkát, szerszámélezést végez
Geometriai méréseket, vizsgálatokat végez
Anyagvizsgálatokat végez
Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat
Tanulmányozza és értelmezi a gépészeti anyagokra vonatkozó információkat: szabványok, műszaki táblázatok, tűrés- és illesztés táblázatok

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
33 521 08 1000 00 00	Szerszámkészítő

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0110-11 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki
Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat
Együttműködik a munka-, tűz- és környezetvédelemmel kapcsolatos események kivizsgálásában
Jelzi a tüzet, részt vesz az oltásban
Betartja a tűz- és környezetvédelmi előírásokat
Részt vesz a mentésben, elsősegélyt nyújt

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Környezetvédelmi, tűzvédelmi és munkavédelmi szabályok
- B A munkáltatók és a munkavállalók jogai és kötelezettségei
- B A munkahely biztonságos kialakításának követelményei
- A A gépek, berendezések, szerszámok használati és kezelési utasításai
- B Villamos berendezések biztonságtechnikája
- A Az anyagmozgatás, anyagtárolás szabályai
- A Egyéni és kollektív védelmi módok
- A Munkabiztonsági szimbólumok értelmezése
- A Elsősegélynyújtási ismeretek
- C Munkavégzés szabályai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Információforrások kezelése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek, szimbólumok, színjelölések értelmezése
- 5 Gépek, berendezések, szerszámok szakszerű használata
- 4 Elsősegélynyújtás

Személyes kompetenciák:

Döntésképeség
Határozottság
Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Figyelem-összpontosítás
Körütekintés, elővigyázatosság

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6361-11 Gépészeti alapozó feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisméretű fémalkító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít, olvas, értelmez
Egyszerű alkatrészről szabadkézi vázlatrajzokat készít, olvas, értelmez

Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket
 Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján
 Tanulmányozza és értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat
 Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt
 Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget
 Gépipari alpméréseket végez
 Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel
 Általános roncsolásos és roncsolás mentes anyagvizsgálatokat végez
 Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal
 Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal
 Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel
 Darabol kézi és gépi műveletekkel
 Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal
 Alapszerelési műveleteket végez, oldható és nem oldható kötéseket készít
 Korrózióelleni védőbevonatot készít
 Közreműködik a minőségbiztosítási feladatok megvalósításában
 Alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak
- C Síkmértani szerkesztések
- D Ábrázolási módok
- A Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről
- C Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata
- C Mérés utasítások értelmezése
- B Mértékegységek ismerete
- C Ipari anyagok mechanikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok hőtechnikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok villamos tulajdonságai
- C Ipari anyagok korróziós tulajdonságai
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Ipari anyagok egyéb jellemzői
- C Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik
- C Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- B Hosszméret mérés és ellenőrzése
- B Szögek mérés és ellenőrzése
- B Alak- és helyzetpontosság mérés és ellenőrzése
- C Anyagvizsgálatok
- B Előrajzolás
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés
- C Élkiképzés
- B Képlékenyalakítás
- B Hajlítás
- B Nyújtás
- B Egyengetés
- B Kézi és gépi forgácsolás
- B Gépi forgácsolás szerszámjai

- B Gépi forgácsoló alapeljárások gépei
- C Forgácsolási alapfogalmak
- B Esztergálás
- B Fúrás, furatmegmunkálás
- C Marás
- C Kőszőrülés
- B Minőségbiztosítási alapismeretek
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kézi kisgépek biztonsági ismeretei
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- B Hegesztési alapismeretek
- B Hegesztő berendezések és eszközök
- B Gázhegesztés és lángvágás
- B Ívhegesztés
- C Korrózióvédelem alapeljárásai és eszközei

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédkészség
- 3 Információforrások kezelése
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 2 Gépészeti alkatrészbiztonsági rajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 2 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki táblázatok kezelése
- 4 Gépészeti mérőeszközök használata
- 5 Fémforgácsoló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 4 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek használata
- 4 Alaphegesztési eljárások berendezéseinek, eszközeinek használata
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Szabálykövetés

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság

Módszerkompetenciák:

- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Körütekintés, elővigyázatosság

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6344-11 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Előkészíti a gépészetben használt anyagokat vizsgálatra
- Célirányos roncsolásos anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan
- Célirányos roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez üzemi és laborkörülmények között önállóan

Technológiai anyagvizsgálatokat végez
Geometriai méréseket végez nagy pontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel
Felületi érdességet ellenőriz és mér, érdesség mérő eszközökkel
Méretek ellenőriz idomszerrel
A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi
A mérési eredményeket értékeli, dokumentálja
Tanulmányozza és értelmezi a gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Az ipar területén használatos nemfém anyagok, eredetük, tulajdonságaik, jellemző felhasználási területeik
- C Az iparban használatos fém anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
- B Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfémötvözetek
- C Szabványos színesfémötvözetek
- C Ipari anyagok mechanikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Ipari anyagok hőtechnikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok villamos tulajdonságai
- C Ipari anyagok korróziós tulajdonságai
- D Az anyagok mikro szerkezetének és tulajdonságainak kapcsolata
- C Ötvöző anyagok hatása az anyag tulajdonságaira
- C Ipari anyagok egyéb jellemzői
- C Nemfém anyagok
- C Anyagvizsgálatok elmélete
- B Mérőeszközök, mérési segédeszközök ismerete
- A Mechanikai hossz- és átmérő mérések
- A Alakhűség és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- B Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása
- C Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás

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:

- Kézügyesség
- Döntésképesség
- Precizitás

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs készség

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyénvaló alkalmazása
- Logikus gondolkodás
- Rendszerező képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6362-11 Gépi forgácsolás műveletei

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Előkészíti a munkafeladat végrehajtásához szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket

Ellenőrzi a szerszám gép kenési rendszert

Ellenőrzi a szerszám gép mérőrendszert

Ellenőrzi a szerszám gép védőrendszerét

Elvégzi a karbantartási feladatokat

Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket a forgácsoló gépeken, mint tokmány, síktárcsa, gépsatu, osztó készülék, különféle menesztők

Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félégyártmány méreteit

Befogja, felfogja a nyers munkadarabot

Kiválasztja és befogja a szükséges forgácsoló szerszámokat

Meghatározza a gépbeállítási paramétereket

Esztergálást végez megadott pontossággal

Külső és belső hengeres felületet esztergál

Csúcsok között hosszú tengelyt esztergál álló és futó báb segítségével

Esztergál oldalazó eljárással

Külső és belső illesztett kúp felületet esztergál

Menetet vág, az áttételt meghatározza a menetemelkedéshez

Külső és belső alakos felületet esztergál, másol

Síktárcsa alkalmazásával esztergálási munkát végez

Excentrikus alkatrészt esztergál

Külső hengeres felületet recéz, rovátkol

CNC-gépet kezel

Beméri, vagy beméri a szerszámokat külső szerszám bemérő gép esetén

Felszerszámozza a gépet a megadott szerszámterv 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 ciklusutasításokat alkalmaz

Szükség esetén egyszerű alprogramtechnikát alkalmaz

Bonyolultabb megmunkáló programot betölt adathordozóról vagy számítógépes adatátviteli rendszeren keresztül

Felveszi a CNC vezérlésű szerszám gép referencia pontját

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

Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekció tárcák, nullponttárolók adatait

Fúrasi műveletet végez fúrógépen

Kiválasztja és befogja a szükséges fúrószerszámokat

Felszereli a szükséges fúrósablont

Elvégzi a fúrásokat

Marási alapműveleteket végez

Alkatrészeket készít a megadott pontossággal homlokmarással

Alkatrészeket készít a megadott pontossággal palástmarással

Alkatrészeket készít a megadott pontossággal osztókészülékben

A megadott pontossággal hornyot mar

A megadott pontossággal alakmarást végez

A megadott pontossággal zsebmarást végez

Kiválasztja és befogja a szükséges marószerszámokat

Köszörüléseket végez

Befogja az előkészített munkadarabot

Kiválasztja a szükséges köszörűkorongot

Elvégzi a köszörülést megadott pontossággal
Síkot köszörül
Hengerköszörülést (palástköszörülés, furatköszörülés) végez
Köszörűkövet felszabályoz
Szerszámélezést 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, gépkezelési utasítás
- A A gyártási, technológiai leírás
- B Gépipari termékkatalógus
- A Fémipari szabványok, táblázatok ismerete
- B Technológiai és geometriai mérések
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- B Szerszámgépek felépítése
- C Szállító- és anyagmozgató eszközök
- C Irányítástechnikai, vezérléstechnikai, szabályozástechnikai ismeretek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- D Metallográfiai ismeretek
- C Hőkezelési ismeretek
- B Fémes ötvözetek
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- C Kézi anyagalkítási ismeretek
- A Esztergályozási ismeretek
- A Marási ismeretek
- A Gyalulás és vésési ismeretek
- A Fúrási ismeretek
- A Köszörülési ismeretek
- A CNC-gép kezelési és alapszintű programozási ismeretek
- C Egyéb forgácsolási ismeretek
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret
- A Szerszámbe fogók
- A Munkadarabbe fogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai, meghatározásuk
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- D Szerelési, hibaelhárítási ismeret
- C Művelettervezési ismeret
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Fémhulladékgyűjtési ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédkészség
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 5 Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajztechnika jelképeinek értelmezése
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök

- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarabefogó 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:

- Állóképesség
- Önállóság
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs készség

Módszerkompetenciák:

- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatorientált gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6346-11 Esztergályos feladatok hagyományos és CNC gépen

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 emelő berendezéseket, személyi védőfelszereléseket
- Ellenőrzi az esztergagép kenési rendszereit
- Ellenőrzi az esztergagép mérőrendszereit
- Ellenőrzi az esztergagép védőrendszerét
- Ellenőrzi a kiinduló munkadarab, félgyártmány, előgyártmány méreteit
- Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab befogó készüléket az esztergagépen
- Befogja a nyers munkadarabot
- Kiválasztja és befogja a forgácsoláshoz szükséges szerszámokat
- Meghatározza a gépbeállítási paramétereket, nullpont felvételt, fordulatszám beállítást, előtolás beállítást végez
- Elvégzi az esztergálást megadott pontossággal
- Külső és belső hengeres felületet esztergál
- Csúcsok közötti hossz tengelyt esztergál álló és futóbáb segítségével
- Síkfelületet esztergál
- Külső és belső kúpos felületet esztergál, illetve
- Menetet vág, az áttételt meghatározza a menetemelkedéshez
- Alakos felületet esztergál
- Másoló esztergálást végez
- Síktárcsán történő megmunkálásokat végez
- Alkalmazza a korszerű nagysebességű, és száraz megmunkálásokat
- Termelékenységet fokozó eszközöket használ
- Speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ
- Körhagyó esztergálásokat végez
- Szerszámélezést, lapkacserét végez
- Elvégzi a gépkarbantartási 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
- A Fémipari szabványok, táblázatok
- B Technológiai és geometriai mérések
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Tengelyek, csapágyazások
- C Tengelykapcsolók
- D Fékek, kilincsművek, szabadonfutók
- D Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások
- C Büttykös és karos mechanizmusok
- A Esztergagépek
- C Szállító- és anyagmozgató eszközök
- 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
- A Szerszámbeefogók
- A Munkadarab befogók
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- C Elsősegélynyújtási ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- C Hulladékgazdálkodási ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség
- 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 használata
- 5 Szerszám- és munkadarab befogó készülékek megválasztása és használata
- 5 Esztergagépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása és beállítása

Személyes kompetenciák:
Felelősségtudat

Pontosság
Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Kommunikációs készség

Módszerkompetenciák:

Kreativitás, ötletgazdagság

Módszeres munkavégzés

Gyakorlatias feladatértelmezés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6347-11 Kőszőrús feladatok hagyományos és CNC gépen

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Ellenőrzi a munkafeltételeket

Ellenőrzi a hűtés-kenési rendszert

Ellenőrzi a gépi mérőrendszert

Ellenőrzi a gép védőrendszerét

Kiválasztja a mérő- és ellenőrző eszközöket

Ellenőrzi rajz/technológia szerint a kőszőrülési ráhagyást, befogja az előkészített munkadarabot

Kiválasztja a szükséges kőszőrűkorongot, ellenőrzi a korong kiegyensúlyozást, felszabályoz

Meghatározza a gépbeállítási paramétereket

Elvégzi a kőszőrülést megadott pontossággal

Síkot kőszőrül

Külső- és belső hengerkőszőrülést végez

Csúcsnélküli kőszőrülést végez

Alakos felületet kőszőrül külső átmérőn és furatban

Speciális munkadarab-befogó eszközöket, készülékeket használ

Korongszabályozást végez

Finomfelületi megmunkálásokat végez

Elvégzi a gépkarbantartási feladatokat

Korongot agyra szerel

CNC programot olvas és értelmez

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

A Fémipari szabványok, táblázatok

B Technológiai és geometriai mérések

C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás

D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei

C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban

B Kőszőrűgépek felépítése

A Palástkőszőrűk

A Csúcsnélküli kőszőrűk

B Menetkőszőrűk

B Furatkőszőrűk

B Anyagfajták, anyagszabványok

D Metallográfiai ismeretek

C Hőkezelési ismeretek

B Fémes ötvözetek

- B Gyártástechnológiai ismeret
- A Köszörlési gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Köszörlő szemcse méret és minőség ismerete
- A Kötőanyagok ismerete
- A Szerszámbefogók
- A Munkadarab befogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- B Anyagmozgatási, teheremelési ismeretek
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- B Hulladékkezelési ismeretek
- A Munkabiztonsági ismeretek
- C CNC program utasítások ismerete
- D Vezérlés kezelésének ismerete

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi 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 Köszörlő szerszámok
- 4 Szerelési szerszámok
- 5 Szerszám- és munkadarab befogó készülékek
- 5 Köszörlőgépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Pontosság
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs készség

Módszerkompetenciák:

- Kritikus gondolkodás
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6348-11 Marós feladatok hagyományos és CNC gépen

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 emelő berendezéseket, 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 paramétereit
Marási műveleteket végez megadott pontossággal
Homloklapfelületet mar
Alakos felületet mar
Lépcsős felületet csoportmaróval mar
Hornnyot mar
Alkatrészeket készít osztókészülékben közvetlen és kapcsolt osztással
Körasztalos munkákat végez
Szükség szerint éleket sorjáz
Elvégzi a gépkarbantartási 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
- A Fémipari szabványok, táblázatok
- B Technológiai és geometriai mérések
- C Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- D A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- C Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban
- C Marógépek 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 anyagalkotási gyakorlatok
- A Marási gyakorlatok
- B Hűtő- és kenőanyag ismeretek
- A Szerszámismeret
- A Szerszámbefogók
- A Munkadarab befogók
- A Forgácsoló mozgások
- A Technológiai adatok megválasztási szempontjai
- C Szerelőszerszámok ismerete
- C A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete
- B Anyagmozgató, 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 köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség
- 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 munkadarab befogó készülékek
- 5 Marógépek kezelése
- 5 Forgácsolási adatok megválasztása

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Pontosság
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs készség

Módszerkompetenciák:

- Kritikus gondolkodás
- Módszeres munkavégzés
- Gyakorlatias feladatértelmezés

A 31 521 09 1000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0110-11	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
6361-11	Gépészeti alapozó feladatok
6344-11	Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések
6362-11	Gépi forgácsolás műveletei

A 31 521 09 0001 31 01 azonosító számú, Esztergályos megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
6346-11	Esztergályos feladatok hagyományos és CNC gépen

A 31 521 09 0001 31 02 azonosító számú, Kőszőrűs megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
6347-11	Kőszőrűs feladatok hagyományos és CNC gépen

A 31 521 09 0001 31 03 azonosító számú, Marós megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
6348-11	Marós feladatok hagyományos és CNC gépen

V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

Amennyiben a szintvizsgát a kamara megszervezte, úgy az iskolai rendszerű szakképzésben résztvevő vizsgára bocsátásának feltétele az eredményes szintvizsga.

2. A szakmai vizsga részei

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0110-11 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Elsősegélynyújtás, újraélesztés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 10 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Munka-, környezet- és tűzvédelmi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 50%

2. feladat 50%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6361-11 Gépészeti alapozó feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Összetett alkatrész készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 100%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6344-11 Anyagvizsgálatok és geometriai mérések

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Munkadarab roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati mérése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Összetett méret-, alak-, helyzetellenőrzési feladat elvégzése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 40%
- 2. feladat 60%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6362-11 Gépi forgácsolás műveletei

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex alkatrészgyártás gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 420 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Egyszerű megmunkáló program készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Gépi forgácsolás (szerszámai, gépei, eszközei, technológiája)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 60%
- 2. feladat 30%
- 3. feladat 10%

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6346-11 Esztergályos feladatok hagyományos és CNC gépen

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: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

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

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6347-11 Kőszőrűs feladatok hagyományos és CNC gépen

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Hengeres, sík és alakos felületek kőszőrülése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A kőszőrülés technológiája, gépei, szerszámai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:
szóbeli

Időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

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

7. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

6348-11 Marós feladatok hagyományos és CNC gépen

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: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

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

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan

A 31 521 09 1000 00 00 azonosító számú, Gépi forgácsoló 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 0001 31 01 azonosító számú, Esztergályos megnevezésű szakképesítés-ráépüléshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében:

- 5. vizsgarész: 100

A 31 521 09 0001 31 02 azonosító számú, Köszörűs megnevezésű szakképesítés-ráépüléshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében:

- 6. vizsgarész: 100

A 31 521 09 0001 31 03 azonosító számú, Marós megnevezésű szakképesítés-ráépüléshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében:

- 7. vizsgarész: 100

4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei:

A szakképesítéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

Az a vizsgázó, aki a 0110-06 számú követelménymodult egy korábbi szakmai vizsgán már teljesítette, felmentést kap a 0110-11 számú követelménymodul teljesítése alól

5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai:

-

**VI.
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Gépi forgácsoló	Esztergályos	Marós	Köszörűs
Daraboló-, eszterga-, marógépek, fúrógépek	X	X	X	
Köszörű-, finomfelület megmunkáló gépek	X			X
Speciális megmunkáló gépek, célgépek	X		X	X
Számítógép vezérlésű forgácsológépek	X	X	X	X
Befogó-, menesztő készülékek	X	X	X	X
Speciális profil megmunkáló készülékek	X	X	X	X
Daraboló szerszámok	X	X		
Esztergakések	X	X		
Fúrók, dörzsárak	X	X	X	
Menetfúrók, menetmetszők	X	X	X	
Palást-, homlok-, tárcsamarók	X		X	
Lefejtő marók			X	
Köszörűkorongok	X			X
Fogazó szerszámok			X	
Kisgépek	X	X	X	X
Kézi szerszámok (pl. sorjázó szerszámok, szerelőeszközök)	X	X	X	X
Mérő eszközök	X	X	X	X
Idomszerek (kaliberek)	X	X	X	X
Digitális mérőeszközök	X	X	X	X
Jelölő eszközök	X	X	X	X
Hűtő-, kenőanyagok	X	X	X	X
Általános és egyéni védőfelszerelések	X	X	X	X

**VII.
EGYEBEK**

Iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 2 szakképző évfolyam esetén az első tanévet követően 160 óra, 3 szakképző évfolyam esetén az első tanévet követően 140 óra, a második tanévet követően 160 óra