

**SZERSZÁMKÉSZÍTŐ
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 33 521 08 0000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Szerszámkészítő

3. Szakképesítések köre:

3.1	Rész-szakképesítés		
		Azonosítószám:	33 521 08 0100 31 01
		Megnevezés:	Szakraforgácsoló

3.2	Elágazások	Nincsenek	
-----	------------	-----------	--

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

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7422

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Szerszámkészítő	3	3000

**II.
EGYÉB ADATOK**

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Szerszámkészítő

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 megszerezhetőek a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.
Vagy

Iskolai előképzettség: tizedik évfolyam elvégzésével tanúsított iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

- Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek
- Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek
2. Elmélet aránya: 40 %
 3. Gyakorlat aránya: 60 %
 4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): van
Időtartama (évben vagy félévben): 1,5 év
 5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): szervezhető
Ha szervezhető, mikor: a második tanév első félév végén
 6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

RÉSZ-SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Szikraforgácsoló

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 megszerezhetőek a szakképzést előkészítő évfolyam keretében is.
Vagy

Iskolai előképzettség: nyolcadik évfolyam elvégzésével tanúsított alapfokú iskolai végzettség

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: -

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. A képzés maximális időtartama:

Szakképzési évfolyamok száma: -

Óraszám: 1000

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
7422	Szerszámkészítő

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Méréseket, vizsgálatokat végez, ellenőriz
Szerszám-/készülékalkatrészt gyárt, alakít, javít
Szerszámot, készüléket készít, szerel, próbál
Szerszám- és készülékelemeket hőkezel
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 23 0000 00 00	Öntészeti mintakészítő
54 520 01 0000 00 00	Gépipari minőségellenőr
31 521 09 1000 00 00	Gépi forgácsoló
31 521 02 0000 00 00	CNC-forgácsoló
54 521 01 0000 00 00	Gépgyártástechnológiai technikus

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 és veszélyes 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
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása 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:

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 kötések 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 kisgépes 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 Mérés utasítás
- B Mértékegységek
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfémötvözetek
- C Szabványos színesfémötvözetek
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- B Hosszméret mérése és ellenőrzése
- B Szögek mérése és ellenőrzése
- B Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Előrajzolás
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés
- B Kézi és kisgépes forgácsolás
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- B Gépi forgácsolás szerszámai
- Gépi forgácsoló alapeljárások gépei
- A Esztergálás
- A Fúrás, furatmegmunkálás
- B Marás
- B Gyalulás, vésés

- B Köszörlés
- A Szerszámok, kézigépek biztonsági ismeretei
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- B Szabványhasználati ismeretek
- B Minősbiztosítási 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
- Szabálykövetés
- 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
- Tervezési képesség
- Absztrakt gondolkodás

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 nemfémes anyagok, eredetük, tulajdonságaik, jellemző felhasználási területeik
- C Az iparban használatos fémes anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
- B Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfémötvözetek
- C Szabványos színesfémötvözetek
- C Anyagvizsgálatok
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Mechanikai hosszmerések
- C Mérés optikai mérőeszközökkel
- A Mérés idomszerekkel
- C Felületi érdesség mérése
- A Alakhúság 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 helyénvaló alkalmazása
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
Kreativitás, ötletgazdagság
Logikus gondolkodás
Kritikus gondolkodás
Rendszerező képesség

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0226-06 Szerszámok és készülékek gyártása

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket
Anyagszükségletet, előgyártmányt (félgyártmányt) meghatároz, kiválaszt
Megtervezi az adott alkatrész gyártástechnológiáját
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt
Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)
Szerelési dokumentációt összeállít
Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötések (szegecs, zsugor, ragasztott)
Készít, bont, javít, kemény- és lágyforrasztott kötések
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) sikló- és gördülő ágyazásokat
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) mozgásátalakító elemeket (csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, fogaskerék-fogasléc)
Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)
Általános minőségű hegesztett kötést készít bevontelektródás kézi ívhegesztéssel
Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel
Elvégzi (elvégezteti) a gépi megmunkálásokat
Kiválasztja a szabványos elemeket
Összeállítási rajz alapján ellenőrzi a szerelhetőséget
Mérőeszköz ellenőrzést végez
Összetett alak- és helyzetméréseket végez
A mérési eredményeket jegyzőkönyvbe foglalja
Feltünteti az alkatrészek az előírt azonosító adatokat
Felcsiszolja a megmunkáló felületeket
Elkészíti a szerszám formaadó (aktív) és passzív elemeit
Összeépíti a szerszám/készülék elemeket
Szerelési sorrendtervet készít
Összeállítási rajz alapján elvégzi az összeépítést
Elvégzi a mozgó szerszámfél megvezetéséhez szükséges kiöntést, sajtolást
Beállítja a működéshez szükséges méreteket (léptetés, löket stb.)
Összekapcsolja a perifériákat a szerszámmal (kivető, léptető, ráncfogó stb.)

Beállítja a szerszám hidraulikus/pneumatikus működtető berendezéseit
 Felszereli és beállítja az érzékelő pozicionáló egységeket
 Felszereli és beállítja a szerszám temperáló berendezéseit
 Felfűti a szerszámot
 Működteti a szerszámot
 Optimalizálja és átadja a szerszámot/készüléket
 A minősítés során felmerülő hibákat korrigálja
 Előkészíti a szerszám/készülék átadását, csomagolását
 Karbantartást, javítást, felújítást végez
 Elvégzi a szerszámok/készülékek megbontását, szétszerelését
 A felhasználói tapasztalatok alapján megállapítja a hibákat
 Meghatározza a javítandó, illetve a cserélendő szerszám/készülék elemeket
 Jóváhagyatja a javasolt módosításokat
 Kiválasztja a hőkezeléshez az esetlegesen szükséges segédanyagokat (cementálószer, edzőszén, agyag)
 Kiválasztja a megfelelő hőkezelési eljárást (normalizálás, edzés, lágyítás, nemesítés, kérgesítés, felületi edzés)
 Meghatározza a technológiának megfelelően a munkadarab felmelegítésének és hűtőtartásának időtartamát
 Esetenként levédi az anyagot agyaggal és edződobozba csomagolással (élek, furatok, menetek)
 Kiválasztja a hűtőközeg fajtáját és a lehűtés módját (pl. olaj, levegő)
 Berakja a darabokat a kemencébe, (pl. elektromos-, féltokos kamrás-, kocsisfenekű-, alagút-, harang-kemence, hőkezelő agregát) és célszerűen elrendezi a rostélyon, illetve a készülékeken (pl. függesztés alátámasztás)
 Kialakítja a felhevítési lépcsőket (nagymeretű, bonyolult, erősen ötvöztött anyagoknál)
 Hűtőtartja a felhevített munkadarabot méretének, vastagságának megfelelő időtartamban
 Hagyományos hőkezelő berendezés (pl. elektromos kemence, gázkemence) esetén kiszedi a kemencetérből a munkadarabot
 Lágyítás során lehűti a munkadarabot a kemencével együtt
 Edzés és nemesítés során lehűti a munkadarabot a megfelelő hűtőközeg (olaj, víz, levegő, só) alkalmazásával
 Kérgesítés során lehűti a munkadarabot a hőálló dobozzal együtt
 Edzés során feszültségmentesíti a munkadarabot 180-210 C°-on
 Nemesítés során megeresztli a munkadarabot 450-620 C°-on
 Legyártja (legyártatja) a finommegmunkálás eszközeit (elektróda, alakos szerszám)
 Előgyártmányt készít
 Készre munkálja az elektródát
 Szikraforgácsol
 Megmunkáló programot ír szikraforgácsolásra

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése

- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.) használata
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- A Hideg- és melegalakító, ötvöztelen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- A Elő(fél)gyártmány kiválasztási szempontjai
- B Előgyártmány gyártási technológiák (képlékeny meleg- és hidegalakítások, öntészeti eljárások)
- B Kiöntőgyanták
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Rugók
- B Bütykös és karos mechanizmusok
- B Vezetékek (hengeres, prizmás)
- A Forgácsológépek ismerete
- B Oldható kötések jellemzői
- B Nemoldható kötések jellemzői és készítésének technológiája, berendezései, eszközei
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek ismerete, működésük erőtani viszonyai
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kisgépek ismerete
- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- B Bázismegválasztás szempontjai, bázisváltási műveletek
- A Kézi anyagalakítás
- A Esztergálás
- A Marás
- A Gyalulás és vésés
- A Fúrás
- A Kőszörülés
- A Egyszerű hosszmerések
- A Összetett alak- és helyzetvizsgálatok
- B Keménységmérés
- A Aktív (formaadó) elemek gyártása
- A Passzív elemek gyártása
- B Hegesztés

- A Alapszerszám szerelése
- A Perifériák szerelése
- A Szerszám/készülék próba
- B Szerszámjavítás, karbantartás, felújítás
- B Villamos érintésvédemi ismeretek
- C Hulladékkezelési ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

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

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Kézügyesség
- Önállóság
- Döntésképesség
- Felelősségtudat
- Térlátás
- Szabálykövetés
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- 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

Tervezési képesség
Absztrakt gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:
0223-06 Szerszámok és készülékek próbája, próbagyártás

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Nyomás és térkitöltési próbát végez
Ellenőrzi a zárófelületeket
Ellenőrzi a funkcionális és biztonságos működést
Felszereli és beállítja a szerszám biztonságtechnikai berendezéseit
Szerszám/készülék próbát végez
Terhelés nélküli összejáratást végez
Üzemszerű körülmények között próbadarabokat gyárt
Beállítja a sávadagolás léptetés értékét
Beállítja a rugóerőket
Szükség szerint korrigálja a hőmérsékletet
Beállítja az ütemidőt
Ellenőrzi a próbadarabokat
Szükség szerint korrigálja a paramétereket
Folyamatos próbagyártást végez a minősítéshez
Kiértékeli a próbagyártás tapasztalatait

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Hideg és melegalakító, ötvöztelen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- A Szerszámgépek felszerszámozási, készülékezési jellemzői
- B Egyéb sablonok, helyzetbiztosító készülékek jellemzői
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek, működésük erőtani viszonyai

- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kisgépek ismerete
- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- B Keménységmérés
- A Szerszám/készülék próbája
- B Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása
- A Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek munkabiztonsági jellemzői
- B Hulladékkezelési ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése
- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

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

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Figyelemmegosztás
- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Figyelem-összpontosítás
- Rendszerező képesség

Lényegfelismerés (lényeglátás)
Körültekintés, elővigyázatosság
Tervezési képesség
Absztrakt gondolkodás
Okok feltárása
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Kritikus gondolkodás
Hibakeresés (diagnosztizálás)

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0058-06 Szikraforgácsoló feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat (műhely-, rész-összeállítási, 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.)
Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít
Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, szállító- és emelőberendezéseket, személyi védőfelszereléseket
Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján
Készít, bont, javít, cserél oldható kötések és helyzetbiztosító elemeket
Megmunkáló programot ír szikraforgácsolásra
Legyártja (legyártatja) a finommegmunkálás eszközeit (elektróda, alakos szerszám)
Előgyártmányt készít
Készre munkálja az elektródát
Szikraforgácsol
Megmunkáló programot ír szikraforgácsolásra
Szikraforgácsol
Gépipari alpméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség stb.)
Végez alak- és helyzetpontossági méréseket általános eszközökkel
Közreműködik minőségbiztosítási feladatok megvalósításában

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatás használata

- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Szabványos ipari vasötvözetek
- A Hideg-és melegalakító, ötvöztelen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- A Elő(fél)gyártmány kiválasztási szempontjai
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméretek mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Gyártástechnológiai ismeret
- A CNC-gép kezelése és alapszintű programozása
- A Szikraforgácsolás
- A Egyszerű hosszmerések
- A Összetett alak- és helyzetvizsgálatok
- A Aktív (formaadó) elemek gyártása
- B Szerszám javítása, karbantartása, felújítása
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- C Hulladékkezelési ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészbizottság készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Szerelőszerszámok és kisgépek használata
- 4 Szikraforgácsoló gép kezelése
- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

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

Kézügyesség

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság
Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

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

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0285-06 Szerszámkészítő kiegészítő I. a szikraforgácsoló részére

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Alakítja a munkadarabot kézi forgácsoló alapeljárásokkal (fűrészelés, reszelés, menetkészítés, süllyesztés, dörzsárazás, kéziszerszám-élezés)
Alakítja a munkadarabot kézi kisgépes eljárásokkal (darabolás, fűrés, felülettisztítás, kéziszerszám-élezés stb.)
Alakítja a munkadarabot gépi forgácsoló alapeljárásokkal (esztergálás, fűrés, marás, gyalulás, vésés, köszörülés)
Készít egyszerű alkatrészek, szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési tervet
Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelő (megbontható anyagra és alkatrésze)
Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)
Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötések (szegecs, zsugor, ragasztott)
Készít, bont, javít, kemény- és lágyforrasztott kötések
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) sikló- és gördülő ágyazásokat
Szerel (cserél, javít, karbantart, beállít) mozgásátalakító elemeket (csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, fogaskerék-fogasléc)
Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)
Általános minőségű hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel
Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel
Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket
Anyagszükségletet, előgyártmányt (félgyártmányt) meghatároz, kiválaszt
Szerelési dokumentációt összeállít
Megtervezi az adott alkatrész gyártástechnológiáját
Elvégzi (elvégezteti) a gépi megmunkálásokat
Kiválasztja a szabványos elemeket

Összeállítási rajz alapján ellenőrzi a szerelhetőséget
 Mérőeszköz ellenőrzést végez
 Összetett alak- és helyzetméréseket végez
 A mérési eredményeket jegyzőkönyvbe foglalja
 Feltűnteti az alkatrészeken az előírt azonosító adatokat
 Legyártja (legyártatja) a finommegmunkálás eszközeit (elektróda, alakos szerszám)
 Előgyártmányt készít
 Készre munkálja az elektródát
 Felcsiszolja a megmunkáló felületeket
 Elkészíti a szerszám formaadó (aktív) és passzív elemeit
 Összeépíti a szerszámelemeket
 Szerelési sorrendtervet készít
 Összeállítási rajz alapján elvégzi az összeépítést
 Elvégzi a mozgó szerszámfél megvezetéséhez szükséges kiöntést, sajtolást
 Beállítja a működéshez szükséges méreteket (léptetés, löket stb.)
 Összekapcsolja a perifériákat a szerszámmal (kivető, léptető, ráncfogó stb.)
 Beállítja a szerszám (hidraulikus/pneumatikus) működtető berendezéseit
 Felszereli és beállítja az érzékelő pozicionáló egységeket
 Felszereli és beállítja a szerszám temperáló berendezéseit
 Felfűti a szerszámot
 Működteti a szerszámot
 Optimalizálja és átadja a szerszámot
 A minősítés során felmerülő hibákat korrigálja
 Előkészíti a szerszám átadását, csomagolását
 Karbantartást, javítást, felújítást végez
 Elvégzi a szerszámok megbontását, szétszerelését
 A felhasználói tapasztalatok alapján megállapítja a hibákat
 Meghatározza a javítandó, illetve a cserélendő szerszámelemeket
 Jóváhagyatja a javasolt módosításokat
 Kiválasztja a hőkezeléshez az esetlegesen szükséges segédanyagokat (cementálószer, edzőszén, agyag)
 Kiválasztja a megfelelő hőkezelési eljárást (normalizálás, edzés, lágyítás, nemesítés, kérgesítés, felületi edzés)
 Meghatározza a technológiának megfelelően a munkadarab felmelegítésének és hűntartásának időtartamát
 Esetenként levédi az anyagot agyaggal és edződobozba csomagolással (élek, furatok, menetek)
 Kiválasztja a hűtőközeg fajtáját és a lehűtés módját (pl. olaj, levegő)
 Berakja a darabokat a kemencébe (pl. elektromos-, féltokos kamrás-, kocsisfenekű-, alagút-, harang-kemence, hőkezelő agregát) és célszerűen elrendezi a rostélyon, illetve a készülékeken (pl. függesztés alátámasztás)
 Kialakítja a felhevítési lépcsőket (nagy méretű, bonyolult, erősen ötvöztött anyagoknál)
 Hűntartja a felhevített munkadarabot méretének, vastagságának megfelelő időtartamban
 Hagyományos hőkezelő berendezés (pl. elektromos kemence, gázkemence) esetén kiszedi a kemencetérből a munkadarabot
 Lágyítás során lehűti a munkadarabot a kemencével együtt
 Edzés és nemesítés során lehűti a munkadarabot a megfelelő hűtőközeg (olaj, víz, levegő, só) alkalmazásával

Kérgesítés során lehűti a munkadarabot a hőálló dobozzal együtt
Edzés során feszültségmentesíti a munkadarabot 180-210 C°-on
Nemesítés során megeresztli a munkadarabot 450-620 C°-on

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.) használata
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- A Hideg- és melegalakító, ötvözetlen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- A Elő-, és félgyártmány kiválasztási szempontjai
- B Előgyártmány gyártási technológiák (képlékeny meleg- és hidegalakítások, öntészeti eljárások)
- B Kiöntőgyanták
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Kötőgépelemek, kötések
- B Rugók
- B Büttykös és karos mechanizmusok
- B Vezetékek (hengeres, prizmás)
- A Forgácsológépek ismerete
- B Oldható kötések jellemzői
- B Nemoldható kötések jellemzői és készítésének technológiája, berendezései, eszközei
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek, működése erőtani viszonyaik
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kiségek ismerete
- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeret
- B Bázismegválasztás szempontjai, bázisváltási műveletek
- A Kézi anyagalakítás

- A Esztergálás
- A Marás
- A Gyalulás és vésés
- A Fúrás
- A Kösörülés
- A Egyszerű hosszmerések
- A Összetett alak- és helyzetvizsgálatok
- B Keménységmérés
- A Aktív (formaadó) elemek gyártása
- A Passzív elemek gyártása
- B Hegesztés
- A Alapszerszám szerelése
- A Perifériák szerelése
- B Szerszámjavítás, -karbantartás, -felújítás
- B Villamos érintésvédelmi ismeretek
- C Hulladékkezelési ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

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

Személyes kompetenciák:

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

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

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

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0361-06 Szerszámkészítő kiegészítő II. a szikraforgácsológépek részére

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Nyomás és térkitöltési próbát végez
- Ellenőrzi a zárófelületeket
- Ellenőrzi a funkcionális és biztonságos működést
- Felszereli és beállítja a szerszám biztonságtechnikai berendezéseit
- Szerszám/készülék próbát végez
- Terhelés nélküli összejáratást végez
- Üzemszerű körülmények között próbadarabokat gyárt
- Beállítja a sávadagolás léptetés értékét
- Beállítja a rugóerőket
- Szükség szerint korrigálja a hőmérsékletet
- Beállítja az ütemidőt
- Ellenőrzi a próbadarabokat
- Szükség szerint korrigálja a paramétereket
- Folyamatos próbagyártást végez a minősítéshez
- Kiértékeli a próbagyártás tapasztalatait

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Géprajzi alapfogalmak
- B Síkmértani szerkesztések
- A Ábrázolási módok
- A Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások (műveleti, szerelési terv) értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- B Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)
- B Fémipari szabványok, táblázatok használata
- B Mértékegységek
- B Anyagfajták, anyagszabványok
- B Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- A Hideg-és melegalakító, ötvöztelen, ötvözött és erősen ötvözött szerszámacélok

- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- A Szerszámgépek felszerszámozási, készülékezési jellemzői
- B Egyéb sablonok, helyzetbiztosító készülékek jellemzői
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámainak, gépi berendezéseinek, működésük erőtani viszonyai
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- A Kisgépek ismerete
- B Szerszámacélok hőkezelési ismeretei
- B Gyártástechnológiai ismeretek
- B Keménységmérés
- A Szerszám/készülék próbája
- B Szerszám/készülék javítása, karbantartása, felújítása
- A Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek munkabiztonsági jellemzői
- B Hulladékkezelési ismeretek

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 1 Elemi szintű számítógéphasználat
- 5 Elemi számolási készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Gépi forgácsoló alapeljárások gépeinek kezelése
- 4 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

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

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság

Határozottság
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Figyelemmegosztás
Következtetési képesség
Gyakorlatias feladatértelmezés
Áttekintő képesség
Figyelem-összpontosítás
Rendszerező képesség
Lényegfelismerés (lényeglátás)
Körültekintés, elővigyázatosság
Tervezési képesség
Absztrakt gondolkodás
Okok feltárása
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Kritikus gondolkodás
Hibakeresés (diagnosztizálás)

A 33 521 08 0000 00 00 azonosító számú, Szerszámkészítő megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0110-06	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
0227-06	Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)
0225-06	Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések
0226-06	Szerszámok és készülékek gyártása
0223-06	Szerszámok és készülékek próbája, próbagyártás

A 33 521 08 0100 31 01 azonosító számú, Szikraforgácsoló megnevezésű részszakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0110-06	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
0225-06	Általános anyagvizsgálatok és geometriai mérések
0058-06	Szikraforgácsoló feladatok

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:

0110-06 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 (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 50%

2. feladat 50%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

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

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A 2. vizsgafeladathoz kapcsolódó technológiai dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Alkatrész készítése kézi és gépi forgácsolással

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 30%

2. feladat 70%

3. 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%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0226-06 Szerszámok és készülékek gyártása

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülékelemek gyártása, összeszerelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 420 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gyártási sorrendterv készítés a gyakorlati feladathoz a technológiai adatok megadásával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%
2. feladat 30%

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0223-06 Szerszámok és készülékek próbája, próbagyártás

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülék próbája, hibaokok feltárása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szakmai számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Szerszám- és készülékgyártás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 60%
2. feladat 20%

3. feladat 20%

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0058-06 Szikraforgácsoló feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Tömbszikra-forgácsológép beállítása, kezelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Huzalszikra-forgácsológép programozása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Összetett méret-, alak-, helyzetellenőrzés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Elektróda készremunkálása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 30%

2. feladat 30%

3. feladat 20%

4. feladat 20%

7. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0285-06 Szerszámkészítő kiegészítő I. a szikraforgácsolók részére

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülékelemek gyártása, összeszerelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 420 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gyártási sorrendterv készítése a gyakorlati feladathoz a technológiai adatok megadásával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%
2. feladat 30%

8. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0361-06 Szerszámkészítő kiegészítő II. a szikraforgácsoló részére

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Szerszám/készülék próbája, hibaokok feltárása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szakmai számítások

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Szerszám- és készülékgyártás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

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

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan

A 33 521 08 0000 00 00 azonosító számú, Szerszámkészítő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 10
2. vizsgarész: 20
3. vizsgarész: 20
4. vizsgarész: 30
5. vizsgarész: 20

A 33 521 08 0100 31 01 azonosító számú, Szikraforgácsoló megnevezésű rész-szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 10
3. vizsgarész: 20
6. vizsgarész: 70

A 33 521 08 0000 00 00 azonosító számú, Szerszámkészítő megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében, amennyiben a vizsgázó a 33 521 08

0100 31 01 azonosító számú, Szikraforgácsoló megnevezésű rész-szakképesítéssel rendelkezik

7. vizsgarész: 70

8. vizsgarész: 30

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**

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Szerszámkészítő	Szikraforgácsoló
Megmunkálógépek:		
Marógép	X	
Esztergagép	X	
Sík-, fazonköszörű (szerszámköszörű)	X	
Helyzetfűrő	X	
Huzalszakra	X	X
Tömbös szikra	X	X
Palástköszörű	X	
Fűrészgép	X	
Fúrógépek	X	
Mérőeszközök:		
Tolómérők	X	X
Mikrométer	X	X
Mérőhasáb	X	X
Passzaméter	X	
Indikátoróra	X	X
Furatmérők	X	X
Mélységmérők	X	X
Mikroszkóp	X	
Projektor	X	
Szögmérő	X	X
Idomszerek	X	X
Keménységmérő	X	X
Készülékek:		
Kiegyensúlyozó készülék	X	
Síktárcsa	X	
Esztergabáb	X	
Készülékek	X	X

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Szerszámkészítő	Szakraforgácsoló
	X	
Satu	X	
Kézi szerszámok:		
Reszelő	X	
Kalapács	X	
Rajztű	X	
Pontozó	X	
Csavarhúzó	X	X
Villáskulcs	X	X
Dugókulcs	X	X
Imbuszkulcs	X	X
Párhuzamszorító	X	X
Körző	X	
Beütő betűk, számok	X	X
Menetmetsző	X	
Menetfűrő	X	
Dörzsár	X	
Hidegvágó	X	
Lemezolló	X	
Gépi szerszámok:		
Esztergakések	X	
Marók	X	
Fúrók	X	
Álló- és forgócsúcsok	X	
Tokmányok	X	
Keményfém lapkák	X	
Köszörűkorongok	X	

VII. EGYEBEK

Az iskolának olyan differenciált szakmai programot kell kidolgoznia, amely figyelembe veszi a szakképzési évfolyamra belépők eltérő tanulási útvonalait

A szakképesítés megszerzésére irányuló felkészítésre jelentkező fogyatékossgal élő személy tekintetében - különösen akkor, ha fogyatékossgának típusa a szakképesítés megszerzését követő foglalkoztatását kizárná, vagy megkérdőjelezné - a szakképzés megkezdésével kapcsolatban a szakképzést folytató intézmény vezetője dönt, a fogyatékossg típusának megfelelő érdekképviselő véleményének ismeretében