

GÉPGYÁRTÁSTECHNOLÓGIAI TECHNIKUS SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI

I. ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1. A szakképesítés azonosító száma: 54 521 01 0000 00 00
2. A szakképesítés megnevezése: Gépgyártástechnológiai technikus
3. Szakképesítések köre

3.1	Rész-szakképesítések	Nincs	
-----	----------------------	-------	--

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

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

4. Hozzárendelt FEOR szám: 3117
5. Képzés maximális időtartama

Szakképesítés/ráépülés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Gépgyártástechnológiai technikus	2	2000

II. EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Gépgyártástechnológiai technikus

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei

Bemeneti kompetenciák: -
Iskolai előképzettség: érettségi vizsga
Szakmai előképzettség: -
Előírt gyakorlat: -
Elérhető kreditek mennyisége: -
Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek
Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 60%
3. Gyakorlat aránya: 40%

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): -
Időtartama (évben vagy félévben): -
5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető
Ha szervezhető, mikor: -
6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
3117	Gépésztechnikus

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása

Gyártási dokumentációt készít.

Gyártási folyamat végrehajtását irányítja.

Részt vesz a gyártási folyamat korszerűsítési munkáiban.

Magasabb elméleti felkészültséget igénylő fizikai jellegű munkát végez.

Gyártásközi mérési feladatokat lát el.

Laboratóriumi mérési feladatokat lát el.

Mérőszobai feladatokat lát el.

Részt vesz a karbantartási, üzemeltetési és üzembehelyezési folyamatokban.

Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
54 520 01 0000 00 00	Gépipari minőségellenőr
33 521 07 0000 00 00	Szerszámkészítő
31 521 02 0000 00 00	CNC-forgácsoló
31 521 09 0000 00 00	Gépi forgácsoló

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 és javítási technológiára vonatkozó 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 kialakítja.

Betartja és betartatja a veszélyes és 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 Tűzoltó berendezések, eszközök
- A Tűzkár bejelentése
- C A munkavégzés szabályai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

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

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 alapléréseket 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 kigépes 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 kigépes 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 Fém megmunkáló kéziszerszámok és kigépek 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
Tervezés
Absztrakt gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése

0275-06 MÉRŐTERMI FELADATOK

A szakmai követelménymodul tartalma

Feladatprofil

Alapszintű általános anyagvizsgálatokat végez, azonosítja a szerkezeti anyagok főbb típusait.

Az anyagok összetételét, mechanikai, technológiai, szövetszerkezeti tulajdonságait vizsgálja.

A mérési eredményeket dokumentálja, az anyagokat minősíti.

Gyártásközi roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez.

Keménységvizsgálatot végez.

A kész munkadarabok geometriai méreteinek végellenőrzését végzi.

Ellenőrzi a munkafeltételeket.

Idomszerrel ellenőrzi.

Felületi érdességet mér.

Összetett alak- és helyzetméréseket végez.

Részt vesz a minőségbiztosítási rendszer kidolgozásában.

Folyamatosan ellenőrzi a gyártási folyamatokat a termékmegfelelőség érdekében, a minőségbiztosítási rendszer előírásait alkalmazza.

Mérőeszközök dokumentációját vezeti.

A gyártás során használt valamennyi mérőeszköz nyilvántartását, metrológiai konfirmálását vezeti (kalibrálás, a szükséges beszabályozás és javítás, az azt követő újrakalibrálás, valamint az igényelt lezárás, címkézés). Méréseknél az eredő mérési bizonytalanságot számítja.

A mérést dokumentálja, mérési jegyzőkönyvet készít.
Szerszámgépek saját pontosságát vizsgálata végzi.
Részt vesz a szerszámgépek minőségképességének vizsgálatában.
Számítógéppel támogatott sorozatméréseket végez (SPC).
Folyamatképesség-vizsgálatot végez.

Tulajdonságprofil

Szakmai kompetenciák

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Géprajzi ábrázolás szabályai
- A Alkatrészrajzok kiviteli előírásai
- A Ábrázolási jelképek
- B Számítógép-alkalmazás lehetőségeinek ismerete, használata a műszaki dokumentációk készítésénél
- B A mért jellemzők rögzítési, kiértékelési, a vizsgált anyag, félégyártmány, alkatrész, gépegység, szerkezet minősítési szempontjai
- B Mechanikai, villamos és mikroszkópos anyagvizsgálatok
- B Az ipar területén használatos nemfém anyagok, eredetük, tulajdonságaik, jellemző felhasználási területeik
- B Az iparban használatos fém anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai
- B Metallográfiai tulajdonságok
- B Szabványos ipari vasötvözetek
- B Szabványos könnyűfém ötvözetek
- B Szabványos színesfém ötvözetek
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- B Mérési hiba, mérési bizonytalanság
- B Metrológiai számítások
- A Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- A Szögek mérése és ellenőrzése
- A Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- A Felületi érdesség mérése
- B Mérőeszközök alkalmassági vizsgálatának ismerete
- A Statisztikai gyártásellenőrzés
- A Minőségbiztosítás
- B Szerszámgépek saját pontosságát vizsgálata

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 5 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Műszaki táblázatok kezelése
- 4 Roncsolásos anyagvizsgálatok
- 4 Roncsolásmentes anyagvizsgálatok
- 3 Szövetszerkezetek vizsgálata mikroszkóppal
- 4 Technológiai vizsgálatok
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Összetett méret-, alak- és helyzetmérés
- 4 Mérési jegyzőkönyv készítése
- 4 Metrológiai számítások
- 5 Mérési eredmény megadása

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

0276-06 Gyártástervezési és -irányítási feladatok

A szakmai követelménymodul tartalma

Feladatprofil

Szerszám- és gépszükséglet (szerszámgép, alakító gép) meghatározása.

Szerszám és gép kiválasztása.

Megmunkálási ráhagyások, műveleti tűrések meghatározása.

Anyagszükséglet, előgyártmány (félgyártmány) meghatározása, kiválasztása.

Az alkatrészgyártáshoz szükséges anyag, félgyártmány, szerszám, gép, készülék, mérő- és ellenőrzőeszközök előírása.

Az anyag mechanikai tulajdonságainak - célnak megfelelő - megváltoztatását biztosító hőkezelő technológia kiválasztása, előírása.

Méretlanc számítások.

Alakítóerő számítása képlékeny hidegalakítás esetében.

A technológia jellegének megfelelő számítások végzése (szilárdsági-, súlypontszámítás, gazdaságos anyagfelhasználás számítása (stb.).

Technológiai adatok meghatározása.

Hűtő- és kenőanyag kiválasztása.

A géprajz, valamint a gépgyártástechnológia jelképes ábrázolásainak alkalmazása.

A gyártás technológiai folyamatának összeállítása.

Technológiai dokumentáció (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, ábrás műveleti utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése.

Szerelési dokumentáció összeállítása.

Gondoskodás a folyamatos termeléshez szükséges anyag-, segédanyag-, gép-, szerszám-, készülék-, mérőeszköz- és energiaellátásról.
 Alkatrészgyártás végrehajtásának irányítása.
 Szerelési tevékenység irányítása.
 A technológiai fegyelem betartásának folyamatos ellenőrzése.
 A gyártás során felhasznált anyagok, segédanyagok, gépek, mérőeszközök műszaki paramétereinek folyamatos ellenőrzése.
 Részvétel a gyárthatósági vizsgálatban.
 Részvétel a sorozatgyártást megelőző gyártási fázisokban (kísérleti, prototípus-, nullszériás gyártásban).
 Nem szabványos gyártóeszközökhöz szerszám- és készülékszerkesztés és készülékgyártás igénylése.
 Gazdaságos gyártási mód (sorozatnagyság) meghatározása.
 Szilárdsági számítások végzése a MKGS rendszerben.
 Dokumentációs tevékenység ellátása.
 A gyártásra, szerelési és javítási technológiára vonatkozó munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi utasítások előírása.
 Felhasználói programok (CAD, CAD-CAM, irodai programcsomag stb.) használata.
 CNC-program készítése.

Tulajdonságprofil

Szakmai kompetenciák

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Számítógéphasználat
- C Felhasználói programok
- B Mértékegységek
- C Általános fizikai jellemzők kiszámítása
- C Egyszerűbb szilárdsági méretezési eljárások
- C Geometriai méretek kiszámítása
- C Géprajzi alapfogalmak
- A Gyártástechnológiai rajzjelek
- B Hegesztési rajzjelek, varratábrázolások
- B Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók
- A Technológiai dokumentációk
- B Szerelési családfa
- B A gyártási hibák fajtái és ezek eredete
- A A tűrések származtatása
- B A bázisok, ráhagyások szerepe a gyártási folyamatban
- B Bázis megválasztásának szempontjai, bázisváltási műveletek
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- B Segédanyagok (hűtő, kenő)
- A Elő- és félgyártmány kiválasztási szempontjai

- B Előgyártmány gyártási technológiák (képlékeny meleg- és hidegalakítások, öntészeti eljárások)
- B Oldható kötések jellemzői
- B Nemoldható kötések jellemzői és készítésének technológiája, berendezései, eszközei
- C Működési jellemzők kiszámítása
- B Képlékenyalakítás gépi berendezéseinek szerkezeti kialakítása, működési jellemzői
- B Kivágás, sajtolás szerszámai, gépi berendezései, működésük erőtani viszonyai
- B A hidegalakítás fogalma, változatai, eszközei, főbb paraméterei
- B A hidegalakítás tervezési elvei
- B A gyártási eljárások biztonságtechnikája
- B A forgácsoló eljárások alkalmazási területei, szerszámai, gépei, főbb paraméterei, az elérhető pontosság, felületi érdesség lehetőségei
- A Esztergálás
- B Gyalulás, vésés
- A Fúrás, furatmegmunkálás
- A Marás
- B Üregelés (húzó marás)
- A Kőszőrülés
- A Menetmegmunkálás
- C Fogazás
- B Finomfelületi megmunkáló eljárások
- C Egyéb különleges megmunkálások
- B Hőkezelési technológiák
- B Szerelési technológiák
- A Gázhegesztés biztonsági ismeretei
- A Ívhegesztés biztonsági ismeretei
- C Tribológiai ismeretek
- C Hagyományos és CNC-szerszámgépek
- C Szerszám gépvezérlések típusai
- B Számítógéppel integrált gyártás (CIM) főbb moduljai, ezek feladata
- B Koordináta-rendszerek típusai
- B CNC-szerszámgépek vonatkoztatási pontjai
- B Kapcsolat a koordináta-rendszerek között
- B Koordináta-transzformációk
- B Nullponteltolás fogalma
- B Szerszámkorrekció fogalma
- B CNC-program fogalma, a programok felépítése
- B Relatív szerszámmozgás
- B DIN 66025 szabvány utasításai
- B Élsugár-korrekció és alkalmazásának szabályai
- B Marósugár-korrekció és alkalmazásának szabályai
- B Technológiai információk programozása
- B Egyszerű megmunkáló programok írása
- B Az adatátviteli rendszer felépítése
- B Adatátvitel a számítógépről a CNC-szerszámgépre
- B Adatátvitel a CNC-szerszámgépről a számítógépre

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Számítógéphasználat
- 4 Információforrások kezelése

- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 4 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- 5 Gyártási bázisok kijelölése
- 5 Műveleti ráhagyások, tűrések meghatározása
- 4 Elő- és félgyártmány kiválasztása a gazdaságos gyártás figyelembevételével
- 5 Gyártási eljárások kiválasztása
- 4 Gyártásközi hőkezelések tervezése
- 5 Szerszámok kiválasztása
- 4 Gépek kiválasztása
- 5 Szabványok, táblázatok használata
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 4 Műszaki táblázatok kezelése
- 4 Gyártási és szerelési technológiai alapadatok kiszámítása
- 4 Technológiai dokumentáció (műveletterv, műveleti sorrendterv, műveletirányítási terv, ábrás műveleti utasítás, szerelési utasítás, ellenőrzési utasítás stb.) készítése
- 4 Koordináta-rendszerek szerszámgéphez rendelésének szabályai
- 5 Nullponteltolás meghatározása
- 5 Szerszámkorrekció meghatározása
- 5 Technológiai információk programozása
- 4 Egyszerű megmunkáló programok írása

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Kezdeményezőkézség
- Kapcsolatteremtő készség
- Kommunikációs rugalmasság
- Közérthetőség
- Interperszonális rugalmasság
- Visszacsatolási készség
- Kapcsolatfenntartó készség
- Udvariasság

Módszerkompetenciák:

- Következtetési képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Áttekintő képesség
- Rendszerező képesség
- Lényegfelismerés (lényeglátás)
- Tervezés
- Absztrakt gondolkodás
- Kreativitás, ötletgazdagság

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése

0277-06 CNC-gépkezelés

A szakmai követelménymodul tartalma

Feladatprofil

Magas automatizáltsági fokú szerszámgépeket, gyártócellákat kezel, kiszolgál.
Beállítja a CNC-gépet az új munkadarab gyártására.
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.
Ellenőrzi a CNC-gép működőképességét.
Szükség esetén módosítja a szerszámkorrekciókat, a nullponteltolás adatait, a technológiai paramétereket.
Ellenőrzi a megmunkálás CNC-programját, szükség esetén módosítást végez.
Ellenőrzi a megmunkáló szerszámok, szerszámtartók, forgácsoló lapkák állapotát, rögzítettségét, használhatóságát.
Ellenőrzi a szerszámkorrekció-értéktárak, kopáskorrekció-értéktárak adatait.
Ellenőrzi a nullpont-tároló tartalmát, a megadott nullponteltolás értékét.
Szükség esetén beavatkozik a gép működésébe, esetleg megszakítja a program futását.
Szükség szerint kopáskorrekciót alkalmaz.
Szükség szerint lapkát vagy szerszámot cserél.
Szükség esetén eltávolítja a forgácsot a gép munkateréből.
Robotkarokat, munkadarab elkapót kezel.
Forgácskihordót kezel.
A széria lefutása után a megmunkálótérből eltávolítja a szerszámokat és a készülékeket.
Számítógéppel támogatott sorozatméréseket végez (SPC).
Folyamatképesség-vizsgálatot végez.

Tulajdonságprofil

Szakmai kompetenciák

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- B Adatátvitel a számítógépről a CNC-szerszámgépre
- B Adatátvitel a CNC-szerszámgépről a számítógépre
- B Számítógéphasználat
- B CNC-szerszámgépek mérőrendszerei
- B Szerszámtartók, szerszámbefogók
- B Szerszámcsereberendezések, revolverfejek
- B Nullponteltolás megadása a szerszámgépeken, nullpont-tárolók
- B Szerszámkorrekció fogalma
- B Szerszámkorrekció megadása a szerszámgépeken, szerszámkorrekció-tárak
- B Pozíciókijelző jelentése a szerszámgépeken
- A CNC-megmunkáló gép kezelőelemei
- A Biztonsági elemek
- A Az üzemmód kiválasztása
- B Beállítások

- A Referenciapont felvétele
- B Az ellenőrzés paramétereinek beállítása
- A A grafikus ellenőrzés szabályai
- A Az ellenőrzés végrehajtása
- B Tapasztalatok hasznosítása
- B Az üzemmód kiválasztása
- B A munkadarab legyártása
- A Programmegszakítás és -újraindítás szabályai
- B A munkadarabok méretének beállítási módszerei (korrekciózás)
- A Nullponteltolás meghatározása
- B Nullpont-tároló kezelése
- B Nullpontmeghatározás helyességének ellenőrzése
- A Szerszámkorrekció meghatározásának módjai
- B Szerszámbermérés végrehajtása
- B Szerszámkorrekció-értéktárak kezelése
- B Szerszámbermérés helyességének ellenőrzése
- B Kopáskorrekció-értéktárak
- B Ciklusok alkalmazása
- B Összetett ciklusok (felületek láncolása)
- B Szabályozó, felhúzó ciklusok
- B Alprogramtechnika alkalmazásának szerepe
- B Alprogramok alkalmazásának esetei
- B Alprogramok szervezése, hívása, zárása
- A Szerszámkorrekció módosítása programból
- B Mérőlapok, termékísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.
- B A minőségirányítási kézikönyv tartalma, fő fejezetei
- B Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Számítógéphasználat
- 5 Hosszmérő és ellenőrző eszközök
- 5 Gépi forgácsoló szerszámok
- 4 Kézi forgácsoló szerszámok használata
- 4 Szerszám- és munkadarabefogó készülékek használata
- 4 Szerszámgépek üzemeltetése
- 4 Pozicionálás a szerszámgépeken
- 5 Grafikus ellenőrzés
- 5 Szerszámkorrekció megadása a szerszámgépeken, szerszámkorrekció-tárak írása
- 5 Szerszámbermérés
- 4 Folyamatképesség-vizsgálat

Személyes kompetenciák:

- Pontosság
- Önállóság
- Döntésképeség
- Felelősségtudat
- Térlátás

Társas kompetenciák:

- Határozottság
- Kezdeményezőkézség
- Kapcsolatteremtő készség
- Kommunikációs rugalmasság
- Közérthetőség
- Interperszonális rugalmasság
- Visszacsatolási készség
- Kapcsolatfenntartó készség
- Udvariasság

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Logikus gondolkodás
- Kritikus gondolkodás
- Rendszerező képesség
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Tervezés
- Absztrakt gondolkodás

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése

0278-06 Karbantartás, üzemeltetés, üzembe helyezés

A szakmai követelménymodul tartalma

Feladatprofil

Meghatározza az üzemi viszonyok alapján a tényleges karbantartási igényeket.
Részt vesz a karbantartási tevékenységek megtervezésében és ütemezésében.
Karbantartási útmutatót összeállít.
Együttműködik a karbantartási részfeladatok elvégzésében (szerelés, alkatrészgyártás, felületkezelés).
Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás).
Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.).
Általános minőségű hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel.
Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel.
Részt vesz a karbantartást követő gépátvételben.
Részt vesz az üzembe helyezési tevékenységekben.
Részt vesz a szükséges energia, alap- és segédanyag mennyiségének meghatározásában.
Szükség esetén részt vesz új gép/berendezés telepítésében.

Tulajdonságprofil

Szakmai kompetenciák

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

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

- B Diagramok olvasása, értelmezése, készítése
- A Szabványok használata
- A Gyártási utasítások értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók
- B Mérési utasítás
- B Előrajzolás
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés
- C Élkiképzés
- B Képlékenyalakítás
- B Hajlítás
- B Nyújtás
- B Egyengetés
- B Kézi és kisgépes forgácsolás
- C Nemoldható kötések
- A Gázhegesztés biztonsági ismeretei
- A Ívhegesztés biztonsági ismeretei
- A Gázhegesztés környezetkárosító hatása
- A Ívhegesztés környezetkárosító hatása
- A Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásai
- B Korrózióvédelem
- A Szabványok használata
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai
- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kézigépek biztonsági ismeretei
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 4 Információforrások kezelése
- 5 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 4 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 4 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 5 Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutató használata
- 4 Műszaki táblázatok kezelése
- 5 Gépipari mérőeszközök használata
- 3 Általános minőségű hegesztett kötés készítése
- 3 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Szabálykövetés
- Térlátás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Tériszonymentesség
- Kézügyesség
- Szakmai igényesség
- Testi erő
- Térérzékelés

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság
Határozottság
Irányítási készség
Szervezőkészség
Kezdeményezőkézség
Kapcsolatteremtő készség
Kommunikációs rugalmasság
Közérthetőség
Interperszonális rugalmasság
Visszacsatolási készség
Kapcsolatfenntartó készség
Udvariasság

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyén való alkalmazása
Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)
Logikus gondolkodás
Tervezés
Pontosság
Önállóság
Döntésképeség
Felelősségtudat

Az 54 521 01 0000 00 00 azonosító számú, Gépgyártástechnológiai technikus megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
0110-06	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
0227-06	Általános gépészeti technológiai feladatok II. (forgácsoló)
0275-06	Mérőtermi feladatok
0276-06	Gyártástervezési és -irányítási feladatok
0277-06	CNC gépkezelés
0278-06	Karbantartási, üzemeltetési, üzembehelyezési 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:

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

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Technológiai dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: írásbeli

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:

0275-06 Mérőtermi feladatok

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: 90 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Tolómérő-kalibrálás

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 60 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Folyamatképességi adatok kiértékelése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 25%
- 2. feladat 30%
- 3. feladat 30%
- 4. feladat 15%

4. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0276-06 Gyártástervezési és -irányítási feladatok

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Komplex gyártástechnológiai tervezés (rajz, szabványok, táblázatok, gépkönyvek használatával)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: írásbeli

Időtartama: 360 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gyártástervezés

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: szóbeli

Időtartama: 45 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 80%
- 2. feladat 20%

5. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0277-06 CNC-gépkezelés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

CNC-gépkezelési gyakorlat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 150 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 100%

6. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

0278-06 Karbantartás, üzemeltetés, üzembe helyezés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Összetett alkatrész gyártása

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Szerszámgép sajátpontosságának mérése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység: gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

- 1. feladat 50%
- 2. feladat 50%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan

Az 54 521 01 0000 00 00 azonosító számú, Gépgyártástechnológiai technikus megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 10
- 2. vizsgarész: 15
- 3. vizsgarész: 15
- 4. vizsgarész: 30
- 5. vizsgarész: 15
- 6. vizsgarész: 15

4. A szakmai vizsgarészek alól való 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	Gépgyártástechnológiai technikus
kézi megmunkálás eszközei és szerszámai	X
gépi forgácsolás szerszámgépei, készülékei, szerszámai, tartozékai	X
ipari vezérléssel CNC szerszámgép	X
ívhegesztés berendezései, eszközei	X
lánghegesztő berendezései, eszközei	X
hőkezelés berendezései, eszközei, szerszámai	X
keménységmérő készülékek, eszközök	X
tolómérők, szögmérők, mikrométerek, mérőhasábok, mérőgépek	X
számítógép adatgyűjtő kártyával	X