

**IPARI ÜVEGMŰVES
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 31 543 03 0000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Ipari üvegműves

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részszerkesztés	Nincs	
-----	-----------------	-------	--

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

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

4. Hozzárendelt FEOR szám: 7524

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Ipari üvegműves	-	1200

II. EGYÉB ADATOK

SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: **Ipari üvegműves**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető az e rendelet 3. számú mellékletében az egyéb szolgáltatások szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában. E kompetenciák megszerezhetők 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: szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 40 %

3. Gyakorlat aránya: 60 %

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): -

Időtartama (évben vagy félévben): -

5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető

Ha szervezhető, mikor: -

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükségesek

III. MUNKATERÜLET

1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
7524	Üveggyártó

2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Alkalmazza a munkaköréhez tartozó előírásokat
Előkészíti az üvegcsövet, illetve üvegbotot a megmunkálásra
Laboratóriumi eszközöket készít
Neonreklám csöveket készít
Hőmérőket készít
Sűrűség- és fajsúlymérőket készít
Vákuumtechnikai eszközöket készít
Díszműárut/karácsonyfadíszet készít
Készáru ellenőrzést végez
Átadja a készterméket

3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
-	-

IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

A szakmai követelménymodulok felsorolása:

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1647-06 Terméktervezés

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Alkalmazza a balesetvédelmi szabályokat
- Elsősegélyt nyújt
- Elkülöníti a veszélyes hulladékot
- Szelektíven gyűjti a hulladékot
- Alkalmazza a tűzrendészeti előírásokat
- Betartja a kommunikációs előírásokat
- Alkalmazza a technológiai előírásokat
- Alkalmazza a célgépek üzemeltetési szabályait
- Előírászerűen használja az egyéni védőeszközöket
- Előírászerűen használja a csoportos védőeszközöket
- Alkalmazza a karbantartási előírásokat
- Elkészíti a termék tervezési és gyártási dokumentációját
- Meghatározza az alkalmazandó technológiát
- Kiválasztja az üvegcsövet, illetve üvegbotot
- Ellenőrzi az üvegcső, illetve üvegbot minőségét
- Megtisztítja az üvegcsövet, illetve üvegbotot
- Kiválasztja a szükséges gépeket, berendezéseket, tartozékokat és kéziszerszámokat
- Kiválasztja a segédanyagokat
- Darabolja az üvegcsövet, illetve üvegbotot
- Tárolja a darabolt üvegcsövet, illetve üvegbotot

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- E Szilikátkémiai alapismeretek
- C Az üveg szerkezete
- C Az üveg tulajdonságai
- C Feliratok és szövegmezők szabványos elkészítése
- C Méretezés szabályai
- C Szabványos méretarányok
- C Ábrázoló geometria
- C Műszaki táblázatok, mértékegységek
- C Testek ábrázolása
- A Vázlatrajzok
- C Szabadkézi vázlatrajz
- C Gépek beállítása, műszaki paraméterek rögzítése
- C Gépek kezelése, karbantartása
- C Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások
- C Üvegiparban előforduló veszélyes és ártalmas tényezők
- C Munkaterhelés és munkakörnyezet biztonsága
- C Anyagok szállítása és tárolása

- C Tűzvédelem
- C A környezetvédelem jogi kérdései
- A Elsősegélynyújtás
- A Egyéni és kollektív védőeszközök
- E Foglalkozási betegségek
- C Üvegipar környezetkárosító és -szennyező forrásai
- C Munka- és környezetvédelmi mérések
- C Üvegcsövek és -botok tisztítása
- C Üvegcsövek és -botok darabolása

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 2 ECDL 6. m. Prezentáció
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség
- 3 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- 3 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 1 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 1 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 1 Idegen nyelvű beszédképesség
- 1 Telefonálás idegen nyelven
- 1 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 3 Információforrások kezelése
- 3 Üvegipari rajz készítése
- 3 Üvegipari rajz olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 5 Színkódok jelképek értelmezése
- 5 Piktogram jelképek értelmezése
- 3 Szabadkézi rajzolás
- 3 Elemi számolási készség
- 3 Mennyiségérzék
- 5 Üveg formálásához szükséges gépek, szerszámok és segédeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Hallás
- Tapintás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Kitartás
- Megbízhatóság
- Önállóság

Precizitás

Társas kompetenciák:

- Fogalmazókészség
- Nyelvhelyesség
- Kommunikációs rugalmasság
- Közérthetőség
- Prezentációs készség
- Hatékony kérdésés készsége

Módszerkompetenciák:

- Ismeretek helyénvaló alkalmazása
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1648-06 Termékkészítés

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

- Méretre hajlítja az üvegcsövet, illetve üvegbotot
- Előkészíti az üvegvégeket a forrasztáshoz
- Kialakítja az olivacsonkokat
- Csővéget peremez
- Különböző átmérőjű golyót fúj
- Üvegtalpat készít
- Áteresztő üvegcsapot készít
- Üveget forraszt
- Termoszt forraszt
- Összeállítja a terméket
- Hőkezeli a készterméket
- Lehajlítja az íveket
- Sarokhajlítást végez
- Összeforrasztja a betű- és figurarészeket
- Felforrasztja az elektródákat és a leszívócsövet
- Felfűti a neoncsövet
- Nagyvákuumot hoz létre
- Nagyfeszültséggel ellenőrzi a vákuum meglétét
- Nemesgázzal feltölti a neoncsövet
- Leforrasztja a szívócsövet
- Üvegcső végére higanyzsákot fúj
- Ellenőrzi a higany tisztaságát
- Feltölti a hőmérő higanyzsákját higannyal
- Beállítja a "0" fokot (kalibrál)
- Lezárja a hőmérő betöltő nyílását
- Kalibrált hátlapra rögzíti a hőmérőt
- Ellenőrzi a hőmérő mérési pontosságát
- Összeforrasztja a vékony üvegcsövet a vastag üvegcsővel
- A tartályt kúposan lezárja
- Etalon alapján söréttel feltölti a tartályt és leviaszolja

A skálát behelyezi a vékony csőbe és leforrasztja a csővéget
 Fúvással kialakítja a megfelelő formát
 Előkészíti a fémeket a forrasztáshoz
 Beforrasztja az elektromos vezetőket az üvegbe
 Kémiai oxidmentesítést végez
 Leszívócsonkot forraszt az eszközbe
 Légteleníti az eszközt
 Feltölti az eszközt
 Légmentesen lezárja a terméket
 Olvasztással elkészíti a figura testformáját
 Megformázza a figura végtagjait
 Kidolgozza a figura fejét
 Díszítőfesti a figurát
 Aranyfestéket hord fel a figurára
 Beégeti az aranyfestéket
 Méretre fújja a gömböt
 Kupakkal ellátja a terméket

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- C Az üveg szerkezete
- C Az üveg tulajdonságai
- E A fa alkalmazása az üvegiparban
- E Beton, vasbeton, betonacél
- E Tömítő- és szigetelőanyagok
- E Ragasztó-, oldó- és lemosó anyagok
- C Gépszerkezeti rajzok, rajzolás
- C Gépelemek
- C Gépek beállítása, műszaki paraméterek rögzítése
- C Gépek kezelése, karbantartása
- C Anyagmegmunkálások
- C Szerszámok és segédeszközök
- C Folyadékok és gázok mechanikája
- C Égéselmélet, lángok
- A Üveg felmelegítése és olvasztása
- A Üvegcsövek és -botvégek leolvasztása
- A Forgatás
- A Leolvasztás
- A Csúcshúzás
- A Oliva és összekötőcső készítése
- A Peremezés, kiöntőcsőr készítése
- A Gömbfúvás
- A Forrasztás
- A Kihajtás
- A Hajlítás
- A Kiforrasztás
- A Lyukasztás
- A Üvegfeszültségek, hűtés
- A Mérő és hasas pipetták

- A T és Y elágazócsövek
- A Folyadék-térfogatmérő eszközök
- A Gáz-térfogatmérő eszközök
- A Sűrűség- és fajsúlymérő eszközök
- A Desztilláló üvegkészülékek és alkatrészek
- A Üvegcsapok
- A Üvegcsiszolatok
- A Üvegcsiszolatok és üvegcsapok illesztése
- A Golyósr
- A Üveg reklámfeliratok és -díszek
- A Hőmérők
- A Díszműáru
- A Higanytisztítás
- A Beosztások készítése
- A Üveg - fém kötések
- A Ezüstözés, aranyozás
- A Díszítőfestés
- A Műszerek alkatrészei
- A Vákuumtechnikai üvegeszközök
- C Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások
- C Üvegiparban előforduló veszélyes és ártalmas tényezők
- C Munkaterhelés és munkakörnyezet biztonsága
- C Anyagok szállítása és tárolása
- C Tűzvédelem
- C A környezetvédelem jogi kérdései
- A Elsősegélynyújtás
- A Egyéni és kollektív védőeszközök
- E Foglalkozási betegségek
- C Üvegipar környezetkárosító és -szennyező forrásai
- C Munka- és környezetvédelmi mérések

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 1 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 3 Információforrások kezelése
- 3 Gépészeti alkatrészek, berendezések rajz olvasása, értelmezése
- 3 Üvegipari rajz olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 5 Színkódok jelképek értelmezése
- 5 Piktogram jelképek értelmezése
- 3 Elemi számolási készség
- 3 Mennyiségérzék
- 5 Kézügyesség
- 5 Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- 1 Testi erő
- 5 Üveg formálásához szükséges gépek, szerszámok és segédeszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Hallás

Tapintás
Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
Kitartás
Megbízhatóság
Önállóság
Precizitás
Türelem

Társas kompetenciák:

Fogalmazókészség
Nyelvhelyesség
Kommunikációs rugalmasság
Közérthetőség

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyénvaló alkalmazása
Kreativitás, ötletgazdagság
Új ötletek, megoldások kipróbálása
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Módszeres munkavégzés

A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1649-06 Termékellenőrzés

A szakmai követelménymodul tartalma:

Feladatprofil:

Szemrevételezi a késztermékeket
Esztétikai ellenőrzést végez
Optikai műszeres ellenőrzést végez
Méretet, rajzhűséget és arányt ellenőriz
Próbapadon ellenőrzést végez
Letisztítja az üveg felületét
Minősíti a késztermékeket
Osztályozza és rendszerezi a késztermékeket
Felcímkézi a késztermékeket
Kiválasztja a készterméknek megfelelő csomagolóanyagokat
Szállításhoz becsomagolja a késztermékeket

Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:

- A Kísérleti, laboratóriumi és egészségügyi üvegeszközök
- A Üvegkészülékek
- A Műszerek alkatrészei
- A Vákuumtechnikai üvegeszközök
- C Üvegcsövek és -botok, hutai termékek hibáinak vizsgálata
- C Hosszúság, átmérő, hajlásszög, falvastagság mérése
- C Tömeg, térfogat, kifolyási idő mérése
- C Feszültség ellenőrzése
- C Tágulási együtthatók ellenőrzése
- C Üveg-fém kötések ellenőrzése

- C Saverősség ellenőrzése
- C Csiszolati tömítettség ellenőrzése
- C Üvegcsövek és botok, üvegtárgyak feldolgozó hibáinak vizsgálata
- C Munkabiztonsági és balesetvédelmi előírások
- C Üvegiparban előforduló veszélyes és ártalmas tényezők
- C Munkaterhelés és munkakörnyezet biztonsága
- C Anyagok szállítása és tárolása
- C Tűzvédelem
- C A környezetvédelem jogi kérdései
- A Elsősegélynyújtás
- A Egyéni és kollektív védőeszközök
- E Foglalkozási betegségek
- C Üvegipar környezetkárosító és -szennyező forrásai
- C Munka- és környezetvédelmi mérések

A szint megjelölésével a szakmai készségek:

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 3 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvi íráskészség, fogalmazás írásban
- 3 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 1 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 1 Idegen nyelvű hallott szöveg megértése
- 1 Idegen nyelvű beszéd-készség
- 1 Telefonálás idegen nyelven
- 1 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 3 Információforrások kezelése
- 3 Üvegipari rajz készítése
- 3 Üvegipari rajz olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 5 Színkódok jelképek értelmezése
- 5 Piktogram jelképek értelmezése
- 3 Elemi számolási készség
- 3 Mennyiségérzék
- 5 Termékellenőrzéshez szükséges műszerek, szerszámok és eszközök használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Hallás
- Tapintás
- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Kitartás
- Megbízhatóság
- Önállóság

Precizitás
Türelem

Társas kompetenciák:

Fogalmazókészség
Nyelvhelyesség
Kommunikációs rugalmasság
Közérthetőség

Módszerkompetenciák:

Ismeretek helyénvaló alkalmazása
Új ötletek, megoldások kipróbálása
Hibakeresés (diagnosztizálás)
Problémaelemzés, -feltárás
Problémamegoldás, hibaelhárítás
Kontroll (ellenőrző képesség)
Lényegfelismerés (lényeglátás)
Módszeres munkavégzés

A 31 543 03 0000 00 00 azonosító számú, Ipari üvegműves megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak	
azonosítója	megnevezése
1647-06	Terméktervezés
1648-06	Termékkészítés
1649-06	Termékellenőrzés

V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

2. A szakmai vizsga részei:

1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1647-06 Terméktervezés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Terméktervezés dokumentációja

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Terméktervezés indokolása

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 40%

2. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1648-06 Termékkészítés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Két kisebb méretű termék elkészítése (a termék jellemzően a vizsgázó képzési helyének profiljába tartozzon)

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A hideg- és melegmegmunkálás módszerei és eszközei

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

3. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

1649-06 Termékellenőrzés

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Próbapadon ellenőrzést végez

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Az optikai műszeres ellenőrzés szempontjai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:

1. feladat 70%

2. feladat 30%

3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:

A 31 543 03 0000 00 00 azonosító számú, Ipari üvegműves megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

1. vizsgarész: 30

2. vizsgarész: 40

3. 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	Ipari üvegműves
Próbapad	X
Polariszkóp	X
Kemence	X
Üvegolvasztó gázégő	X
Spicchúzógép	X
Szinkronbeforrasztó gép	X
Vágógépek	X
Kézi olvasztó pisztoly	X
Függőleges, vízszintes tengelyű csiszológépek	X
Flexibilis tengelyű kézi csiszológépek	X
Csiszoló korongok (különböző profilokkal)	X
Csiszolótarcsák és szalagok	X
Fúrószerszámok	X
Fényezészerszámok	X
Vegyszerálló tartályok, eszközök	X
Transzformátor	X
Rotációs olajszivattyú	X
Nagyvákuum diffúziós szivattyú	X
Számítógép	X
Nyomtató	X
Kivágó	X
Homokfúvó berendezés	X
Szállító és tároló eszközök	X
Digitális fényképezőgép	X
Egyéni védőfelszerelés	X
Munkabiztonsági berendezések	X
Környezetvédelmi berendezések	X