

**ÉPÜLETGÉPÉSZ TECHNIKUS  
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.  
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 54 582 01 0000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Épületgépész technikus

3. Szakképesítések köre:

|      |                    |       |  |
|------|--------------------|-------|--|
| 3.1. | Részszzakképesítés | Nincs |  |
|------|--------------------|-------|--|

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

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

4. Hozzárendelt FEOR szám: 3129

5. Képzés maximális időtartama:

| Szakképesítés megnevezése | Szakképzési<br>évfolyamok száma | Óraszám |
|---------------------------|---------------------------------|---------|
| Épületgépész technikus    | 2                               | 2000    |

## **II. EGYÉB ADATOK**

**SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE:**    **Épületgépész 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:                    70 %

3.    Gyakorlat aránya:                30 %

4.    Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben):        van

Időtartama (évben vagy félévben):        1 év

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  |
| 3129                    | Egyéb technikusok |

#### 2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Felülvizsgálja a terveket, részletterveket készít és szerkeszt  
Elkészíti az ajánlatot, előkészíti a vállalatot  
Előkészíti a kivitelezési és szerelési munkákat  
Irányítja a kivitelezési és szerelési munkákat  
Megszervezi az üzembe helyezési, beszállítási, átadás-átvételi tevékenységeket  
Előkészíti és elvégzi a létesítmény üzemeltetésével kapcsolatos tevékenységeket  
Tervezi és irányítja a karbantartási feladatokat  
Tervezi és szervezi a javítási feladatokat  
Tervezi és szervezi az átalakítási, korszerűsítési munkákat  
Tervezi és szervezi a bontási, hulladékkezelési és -hasznosítási feladatokat  
Elvégzi az általános, adminisztratív jellegű tevékenységeket

#### 3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:

| A szakképesítéssel rokon szakképesítések |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| azonosító száma                          | megnevezése                                       |
| 52 522 09 0000 00 00                     | Gáz- és tüzeléstechnikai műszerész                |
| 33 524 01 1000 00 00                     | Vegy- és kalorikusgép szerelő és karbantartó      |
| 31 522 03 0000 00 00                     | Légtechnikai rendszerszerelő                      |
| 33 522 02 0000 00 00                     | Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó     |
| 31 582 09                                | Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-szerelő |

## IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

### **A szakmai követelménymodulok felsorolása:**

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

**0111-06 Általános gépészeti technológiai feladatok I. (szerelő)**

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

##### **Feladatprofil:**

Tanulmányozza és értelmezi a munka tárgyára, céljára vonatkozó dokumentumokat

Kiválasztja, ellenőrzi és karbantartja az általános kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használatos gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket

Egyszerű gépészeti műszaki rajzokat készít

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

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

Előrajzol szükség szerint a dokumentáció alapján

Tanulmányozza és értelmezi a munkafolyamatokra, eszközökre, technológiákra vonatkozó dokumentációt

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

Kiválasztja az általános, gépészeti célú anyagok és alkatrészek közül a feladatnak megfelelőt

Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget

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

Alak- és helyzetpontossági méréseket végez általános eszközökkel

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

Képlékenyalakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)

Darabol kézi és gépi műveletekkel (vágás, harapás, nyírás, lyukasztás)

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

Közreműködik a 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 értelmezése
- A Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási útmutatók használata
- C Mérési utasítás
- B Mértékegységek
- C Ipari anyagok mechanikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok hőtechnikai tulajdonságai
- C Ipari anyagok villamos tulajdonságai
- C Ipari anyagok korróziós tulajdonságai
- C Ipari anyagok technológiai tulajdonságai
- C Ipari anyagok egyéb jellemzői
- D Mikroszerkezet és tulajdonságok kapcsolata
- C Ipari vasötvözetek és tulajdonságaik
- C Könnyűfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Színesfém ötvözetek és tulajdonságaik
- C Ötvözőanyagok hatása az anyag tulajdonságaira
- C Szabványos ipari vasötvözetek
- C Szabványos könnyűfém ötvözetek
- C Szabványos színesfém ötvözetek
- B Műszaki mérés eszközeinek ismerete
- B Hosszméreték mérése és ellenőrzése
- B Szögek mérése és ellenőrzése
- B Alak- és helyzetpontosság mérése és ellenőrzése
- B Előrajzolás
- C Reszelés, fűrészelés, köszörülés
- C Élkiképzés
- B Képlékenyalakítás
- B Hajlítás
- B Nyújtás
- B Egyengetés
- B Kézi és kisgépes forgácsolás
- B Minőségbiztosítási alapismeretek
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kézigépek biztonsági ismeretei
- A Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai
- A Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai

- A Emelő- és szállítógépek üzembiztonsági szabályai
- B Szabványhasználati ismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség
- 3 Információforrások kezelése
- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 2 Gépészeti alkatrészrajz készítése
- 3 Szabadkézi vázlatkészítés
- 2 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 3 Műszaki táblázatok kezelése
- 4 Gépipari mérőeszközök használata
- 5 Fémmegmunkáló kéziszerszámok és kisgépek használata
- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 3 Egyéb mérőeszközök használata

Személyes kompetenciák:

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

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:**

**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:**

**0109-06 Épületgépészeti alapeladatok**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Tanulmányozza és értelmezi az épületgépészeti munka tárgyára, céljára, anyagaira, technológiáira vonatkozó dokumentumokat (tervdokumentációk, gépkönyvek, szabványok, műszaki táblázatok, gyártmánykatalógusok)

Végez villamos alpméréseket (egyen- és váltakozó áramú áramkörben feszültség, áramerősség, ellenállás, frekvencia, fázis)

Ellenőrzi a berendezéseket tápláló elektromos hálózat érintésvédelmét, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket

Korrózió elleni általános bevonatot készít fémszerkezeten

Gépszerkezet, gépegység általános állapotát felméri, alapvető hibákat állapít meg

Szerel (javít, karbantart) egyszerű statikus vázszerkezeteket

Készít, bont, javít, cserél épületgépészeti szerkezetekben oldható kötéseket és helyzetbiztosító elemeket, csavar-, tengely- és csökötetéseket

Készít, bont, javít, cserél nemoldható kötéseket (szegecs, zsugor, ragasztott)

Készít, javít, kemény- és lágyforrasztott kötéseket

Általános minőségű hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel

Általános minőségű hegesztett kötést készít gázhegesztéssel

Ellenőrzi a munka-, tűz- és balesetvédelmi eszközöket, szükség szerint cseréjüket kéri

Elsajátítja a munka helyszínén érvényes munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi előírásokat

Ellenőrzi épületgépészeti biztonsági rendszerek meglétét, működését

Ellenőrzi épületgépészeti mechanikai csatlakozások biztonságos rögzítését, szilárdságát

Ellenőrzi épületgépészeti mérési és szabályozási helyek meglétét, megközelíthetőségét

Ellenőrzi épületgépészeti rendszerek energiaellátását, tisztaságát, tömörségét, feltöltöttségét, az előbeszabályozást

Hitelesített általánosan használatos épületgépészeti mérőeszközöket

Előírással vezeti a munkalapot, a karbantartási naplót, az építési naplót

Dokumentálja a javítást, az üzembehelyezést és az átadást-átvételt

Biztosítja az épületgépészeti munkakörnyezet munkavégzésre történő megfelelőségét

A munkakörnyezetében lévővel betartatja a biztonságtechnikai, környezetvédelmi és a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat

Bejárással megismeri a munkaterület sajátosságait, és felméri a munkát

Egyeztet az aktuális szerelési, javítási, karbantartási munkához kapcsolódó szakmák képviselőivel

Árajánlatot készít kisebb épületgépészeti kivitelezési munkához

Meghatározza a szükséges anyagmennyiséget az általános épületgépészeti feladatokhoz, megrendeli az anyagot, egyeztet a szállítókkal

Gondoskodik a munkavégzés során használt anyagok, eszközök biztonságos tárolásáról

Szelektíven gyűjti az épületgépészeti szerelési munka során keletkező hulladékokat, előírással kezeli a veszélyes hulladékokat

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- B Géprajzi alapfogalmak, gépészeti rajzok jellemzői, értelmezési, készítési szabályai
- C Síkmértani szerkesztési eljárások alkalmazási lehetőségei
- C Ábrázolási módok szokásos alkalmazási területei, elkészítési szabályai
- C Hegesztési rajzjelek, varratábrázolások
- C Elektromos, csőhálózati és vezérlési rajzjelek
- C Diagramok, jelleggörbék szokásos értelmezési, készítési szabályai
- C Szabványok, műveleti utasítások, gépkönyvek szokásos felépítése, tartalmi jellemzői
- A Általános épületgépészeti mértékegységek fogalma, használata mérések során és számításokban

- B Egyéb mértékegységek fogalma, átváltása, használata mérések során és számításokban
- C Épületgépészeti anyagok mechanikai, hőtechnikai, villamos, korróziós technológiai és egyéb tulajdonságai
- C Ívhegesztés gépeinek használati jellemzői és technológiai műveleti szabályai
- C Lánghegesztés berendezéseinek használati jellemzői, technológiai műveleti szabályok
- C A hegesztések anyagai, segédeszközei és segédberendezései használati jellemzői
- C Mechanikai alapismeretek
- C Alapvető statikai és dinamikai számítások
- B Alapvető épületgépészeti áramlástani és hőtani számítások
- B Alapvető villamos ismeretek és számítások
- B Hosszméreték, szögek általános eszközökkel való mérési, ellenőrzési szabályai
- C Általános eszközökkel való alak- és helyzetpontossági mérések és ellenőrzések alkalmazási lehetőségei
- B Előrajzolás eszközeinek alkalmazása, szabályai
- B Reszelés, fűrészelés, kézi szerszámélező köszörülés, menetkészítés alkalmazása, műveleti szabályai
- B Kézi képlékenyalakítások alkalmazása, műveleti szabályai
- C Kézi és kisgépes forgácsolás alkalmazása, műveleti szabályai
- C Oldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
- C Nemoldható kötések szerkezeti és használati jellemzői
- B Forrasztás technológiája, szerszámai, berendezései
- A Érintésvédelmi alapismeretek
- A Szerszámok, kisgépek használatának biztonsági előírásai
- A Gázhegesztés biztonsági előírásai
- A Ívhegesztés biztonsági előírásai
- A Egyéb hegesztő és forrasztó eljárások biztonságtechnikája
- A Gépzemeltetés biztonságtechnikája
- A Anyagmozgatás biztonságtechnikája
- A Épületgépészeti terv jellemzői

- A Az épületgépészeti tervjelek
- A Alapvető korrózióvédelmi eljárások
- B Az épületgépészeti munkafolyamatok munka-, egészség-, tűz- és környezetvédelmi alapismeretei
- D Gazdasági, munkajogi és munkaszervezési alapismeretek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 2 Alapvető elektromos szerelő- és mérőeszközök használata
- 4 Általános kézi szerelőszerszámok használata
- 4 Csőszerelési kéziszerszámok használata
- 3 Általános kézi kisgépek használata

Személyes kompetenciák:

Stabil kéztartás  
Precizitás  
Kézügyesség

Társas kompetenciák:

Kapcsolatteremtő készség  
Fogalmazó készség  
Közérthetőség  
Prezentációs készség

Módszerkompetenciák:

Szabálykövető magatartás  
Módszeres munkavégzés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0098-06 Tűzelés- és légtechnikai műszeres feladatok**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Beköti az elektromos berendezéseket a kapcsolószekrényt, vezérlő-és a szabályozó egységeket

Ellenőrzi a villamos motorok, ventilátorok, szivattyúk forgási irányának helyességét és szükség esetén az áramfelvételét, szállítóteljesítményét

Ellenőrzi az érintésvédelmet, feszültség alá helyezi a működéshez szükséges berendezéseket

Ellenőrzi a biztonsági és szabályzó-vezérlő elemek működésének helyességét

Beállítja a légtechnikai rendszer vezérlő-és szabályozó egységeit az előírt paraméterekre

Ellenőrzi a mechanikai csatlakozások biztonságos rögzítését, szilárdságát

Elvégzi a gyártók által a gépkönyvekben meghatározott ellenőrzéseket, karbantartásokat

Felülvizsgálja a természetes és mesterséges szellőztető rendszereket, ellenőrzi a légellátás, égéstermék elvezetés megfelelőségét

Beüzemeli a légtechnikai berendezést

Beüzemeli a légfűtő és léghűtő berendezést

Átadja a beüzemelt berendezést

Épületgépészeti zajmérést végez

Dokumentálja a próbaüzem során mért adatokat, szerviztevékenységgel kapcsolatos adminisztrációs munkát végez

Speciális körülmények esetén felhívja a figyelmet a szükséges szakhatósági engedélyek beszerzésére (műemlék jellegű épület, védett homlokzat, zaj, a környezeti levegő állapota stb.)

Egyeztet és információt szerez a gépkezelőtől, használatól

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A Tüzeléstechnikai alapismeretek
- C Égéstermék-elvezető rendszerek ismerete, telepítési és kiépítési szabályai
- C Szilárdtüzelő berendezések szerkezeti, működési jellemzői, hibajelenségek
- C Gáz- és olajégők szerkezeti, működési jellemzői, hibajelenségek
- C Tüzeléstechnikai műszerek alkalmazása, működési jellemzői
- C Tüzeléstechnikai mérési ismeretek
- A Tüzelő berendezések biztonságtechnikája
- A Tüzelő berendezések üzemének környezeti hatásai

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 5 Tüzeléstechnikai eszközök használata
- 5 Tüzeléstechnikai jelképek és színjelölések értelmezése
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Hallott szakmai szöveg megértése
- 4 Műszaki táblázatok értelmezése
- 4 Mérőeszközök, műszerek használata
- 4 Biztonságtechnikai eszközök használata

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat

Megbízhatóság

Precizitás

Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Közérthetőség
- Visszacsatolási készség
- Nyelvhelyesség
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

- Hibakeresés (diagnosztizálás)
- Okok feltárása
- Áttekintő képesség
- Rendszerező képesség
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Szabálykövető magatartás

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0409-06 Vezetői, tervezői, ellenőrzési feladatok**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Szakáganként (vízellátás-csatornázás, gázellátás, központi fűtés, lég- és klímatechnika) felülvizsgálja a rendszereket és rendszerelemeket, működésüket, kialakításukat, kiválasztásuk módszereit, szereléstechnológia előírásait

Felülvizsgálja, ellenőrzi és kiegészíti a különböző épületgépészeti tervdokumentációkat, elkészíti és szükséges részlet- és műhelyterveket

Ellenőrzi a műszaki leírás tartalmát, szükség szerint konzultál a tervezővel, kiegészítést készít

Feldolgozza és kiegészíti a kezelési és karbantartási utasítást

Költségvetést, ajánlatot készít a munkafolyamathoz

Előkészíti a kivitelezést, meghatározza a szereléstechnológiák függvényében a felhasználandó anyagokat, a beszállítók körét stb.)

Előkészíti a háló- és ütemtervet, a minőségbiztosítási dokumentációt, a minta-, vagyon és tűzvédelmi tervet

Megállapodik megrendelővel, megrendeli az anyagokat, tárgyal alvállalkozókkal, előkészíti a munkaterület átvételét

Üzemeltetési feladatokat tervez és irányít

Kivitelezési munkákat irányít

Átveszi a munkaterületet

Szervezi, irányítja az építési munkát: gondoskodik az energiaellátásról, megszervezi az anyagtárolást, -őrzést, felvonulást, biztosítja a munka műszaki ellenőrzését, megszervezi a részátadásokat

Kapcsolatot tart a partnerekkel, megrendelővel, lebonyolítóval, beruházóval, társvállalkozókkal, tervezővel

Átveszi és dokumentálja az alvállalkozói szolgáltatásokat

Szakáganként ellenőrzi a terv szerinti megvalósulást, a készre szerelést

Folyamatosan vezeti az építési dokumentumokat, építési naplót, felmérési naplót, balesetvédelmi naplót stb.

Szerződést köt a szolgáltatókkal

Elvégzi a projekt lezárásával kapcsolatos tevékenységeket (archiválás, pénzügyi zárás, stb)

Előkészíti, adatokkal feltölti és kezeli az épületfelügyeleti szoftverprogramot

Javaslatot dolgoz ki a felújítási, korszerűsítési feladatokra

Elkészíti a Tervszerű Megelőző Karbantartási tervet

Az átadási dokumentáció figyelembevételével kidolgozza a karbantartási programot

Kezdeményez hatósági átadásokat és részt vesz azokon

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Általános építőipari ismeretek
- C Épületgépészeti tervdokumentáció tartalmi és formai követelményei
- C Épületgépészeti tervdokumentáció készítésének ismeretei
- C Kivitelezés előkészítő munkálatai
- C Vállalkozási szerződés
- C Munkaszervezés: háló- és ütemterv
- C Alapvető szakmai kereskedelem
- C Alapvető szabványhasználat
- A Az épületgépészeti munka általános baleset-, munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretei
- C Alapvető munkajogi és szervezési ismeretek
- C Alapvető gazdasági ismeretek
- C Alapvető szervezési, irányítási, működtetési ismeretek
- C A polgári jogi szerződések legalapvetőbb ismérvei

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 2 Szövegszerkesztés
- 2 Táblázatkezelés
- 3 Épületgépészeti CAD-program használata
- 3 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédkészség

- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvezetű írásképesség, fogalmazás írásban
- 2 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 3 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 3 Információforrások kezelése

Személyes kompetenciák:

Felelősségtudat  
Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

Konszenzusképesség  
Kompromisszumképesség  
Irányítási készség  
Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség  
Rendszerező képesség  
Következtetési képesség  
Hibakeresés (diagnosztizálás)  
Okok feltárása

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**0104-06 Épületgépész technikus feladatok**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Ellenőrzi a létrák, állványok, kezelőjárdák állapotát, szükség szerint gondoskodik a cseréjükről, javításukról

Kijelöli a csővezetékek nyomvonalait

Elvégezteti a faláttörési, falvésési, javító kőműves munkákat, kezdeményezi az építőmesteri helyreállítási munkákat

Előrajzol berendezési tárgyak, készülékek elhelyezéséhez, telepítéséhez

Tervek alapján elkészíti (elkészítteti) és felszereli az egyedi tartókat, rögzítőket támaszokat, állványokat, gépalapokat

Nagy-tömegű gépegységeket szerel

Felülvizsgálja a háztartási, nagykonyhai, mosodai tüzelő és hőtechnikai berendezések és rendszerek épületgépészeti ellátottságát, ellenőrzi ezek ellátó hálózatát, elemeit, működésüket, kialakításukat

Épületgépészeti berendezési tárgyakat, berendezéseket, gépeket szerel

Felülvizsgálja a rendelkezésre álló energiahordozókat (primer, szekunder, megújuló), azok tulajdonságait Ellenőrzi a gáz- és olajellátás rendszereit, azok elemeit, működésüket, kialakításukat

Különféle csöszerezési munkákat végez, különféle csökötési eljárásokkal

Időszakos szilárdsági tömörségi próbát végez

Elvégzi a hiba műszeres diagnosztizálását

Felülvizsgálja a csatlakozó secunder hálózat (központi fűtés, távfűtés) rendszereit, azok elemeit, működésüket, kialakításukat

Felülvizsgálja a természetes és mesterséges szellőztető rendszereket, ellenőrzi a légellátás, égéstermék elvezetés megfelelőségét

Kazánokat, füstgázelvezető rendszert, füstgázelszívó berendezést szerel

Felszereli a légáramlást szabályozó elemeket, elzáró szelepeket, légrácsokat zsalukat

Szereli a légtechnikai csővezeték-hálózatot (légcsatornákat) és a kondenzvíz-elvezető csöveket

Szükség esetén ellenőrzi a légtechnikai csővezeték-hálózat részeinek tömörségét

Szükség esetén szigeteli a légtechnikai hálózatot

A helyszínen vagy műhelyben tervek alapján elkészíti az egyedi légcsatorna elemeket, idomokat, elágazásokat, tartókat, rögzítőket, támaszokat

Beépíti a léghűtő, légfűtő, légnedvesítő, légszűrő berendezést és speciális hangcsillapító elemet

Méri és minősíti a légtechnikai jellemzőket (hőmérséklet, nyomás, légsebesség, páratartalom, portartalom stb.)

Épületgépészeti zajmérést végez

Elvégzi a tervezett, kötelező és hatósági méréseket

Üzembe helyezi és beállítja az egyes hálózatokat, rendszerelemeket, elvégzi a finom beszabályozást, ellenőrző méréseket, dokumentációt készít

Elvégzi a próbaüzemet, mérési jegyzőkönyvet készít, oktatja a kezelő személyzetet, összeállítja a teljes átadási dokumentációt, átadja a az elkészült berendezést

EPH-kialakítást végez, mérést dokumentál

Felszereli a biztonságtechnikai elemeket, készülékeket

Hő- és korrózióvédő szigetelést készít, elvégzi az érintésvédelmi bekötést a csőhálózaton

## **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- C Vízellátás-csatornázás rendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők
- C Központi fűtés szempontjai, működési jellemzők
- C Gázellátási rendszerek, gázfogyasztó berendezések kialakításának szempontjai, működési jellemzők
- C Légtechnikai és klímarendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők
- C Épületvillamos- és felügyeleti rendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők
- A Szerelőipari állványok, kezelőjárdák, létrák biztonságtechnikai ismeretei
- B Csőhálózat szerelése
- C Általános építőipari ismeretek
- B Épületek szerkezeti egységeinek ismerete, statikai értékelése
- B Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai
- C Tartók statikája
- B Lemezalakítás
- B Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok
- C Szerelő kőműves ismeretek
- A Nagytömegű testek mozgatásának biztonságtechnikája

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítés
- 3 Építési rajz olvasása, értelmezése
- 2 Építési rajz készítés
- 3 Elektromos és vezérlési hálózati rajzok olvasása értelmezése
- 2 Elektromos és vezérlési hálózati rajzok készítése
- 4 Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése
- 3 Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése
- 2 Folyamatábrák olvasása, értelmezése
- 1 Folyamatábrák készítése
- 3 Diagram, nomogram olvasása, értelmezése
- 2 Diagram, nomogram kitöltése, készítése
- 3 Elemi számolási készség
- 3 Mennyiségérzék

Személyes kompetenciák:

- Egyensúlyérzékelés
- Mozgáskoordináció
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Együttműködési hajlandóság a munkavégzés során
- Konszenzuskészség
- Kompromisszumkészség

Módszerkompetenciák:

- Módszeres munkavégzés
- Körültekintés, elővigyázatosság

| Az 54 582 01 0000 00 00 azonosító számú, Épületgépész technikus megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| azonosítója                                                                                                              | megnevezése                                                              |
| 0111-06                                                                                                                  | Általános gépészeti technológiai feladatok I. (szerelő)                  |
| 0110-06                                                                                                                  | Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok |
| 0109-06                                                                                                                  | Épületgépészeti alapeladatok                                             |
| 0098-06                                                                                                                  | Tűzelés- és légtechnikai műszeres feladatok                              |
| 0409-06                                                                                                                  | Vezetői, tervezői, ellenőrzési feladatok                                 |
| 0104-06                                                                                                                  | Épületgépész technikus 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

### 2. A szakmai vizsga részei

#### 1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0111-06 Általános gépészeti technológiai feladatok I. (szerelő)**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Összetett lemezalkatrész készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 240 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Technológiai dokumentáció készítése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 120 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

1. feladat 70%

2. feladat 30%

#### 2. 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%

### **3. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0109-06 Épületgépészeti alapeladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Épületgépészeti mechanikus gépek, hajtások szerelési feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános célú épületgépészeti gázhegesztési és keményforrasztási, képlékenyalakítási feladat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 75 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Általános célú épületgépészeti ívhegesztési feladat

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti információs feladatok számítógép használatával

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti technológiai és biztonsági feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

|            |     |
|------------|-----|
| 1. feladat | 30% |
| 2. feladat | 25% |
| 3. feladat | 15% |
| 4. feladat | 15% |
| 5. feladat | 15% |

**4. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0098-06 Tűzelés- és légtechnikai műszeres feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Tűzelés- és légtechnikai berendezések üzembe helyezési, beállítási, karbantartási feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
gyakorlati

Időtartama: 120 perc

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

|            |      |
|------------|------|
| 1. feladat | 100% |
|------------|------|

**5. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**0409-06 Vezetői, tervezői, ellenőrzési feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Épületgépészeti tervezési feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
írásbeli

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Épületgépészeti információs feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
interaktív

Időtartama: 45 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Épületgépészeti munkafolyamatok szervezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:  
szóbeli

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

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Épületgépészeti műveletek és folyamatok műszaki jellemzői

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- |            |     |
|------------|-----|
| 1. feladat | 25% |
| 2. feladat | 25% |
| 3. feladat | 25% |
| 4. feladat | 25% |

### **6. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **0104-06 Épületgépész technikus feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti kivitelezési feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

írásbeli

Időtartama: 90 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános épületgépészeti üzemviteli, ellenőrzési feladatok

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 54 582 01 0000 00 00 azonosító számú, Épületgépész technikus megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- |                |    |
|----------------|----|
| 1. vizsgarész: | 30 |
| 2. vizsgarész: | 10 |
| 3. vizsgarész: | 20 |
| 4. vizsgarész: | 10 |
| 5. vizsgarész: | 15 |
| 6. vizsgarész: | 15 |

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

A szakképzéshez rendelt vizsgarészek valamelyikének korábbi teljesítése

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

-

**VI.  
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

| <b>A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma</b> | <b>Épületgépész technikus</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Villamos kéziszerszámok                                                                | X                             |
| Kézi menetmegmunkáló szerszámok                                                        | X                             |
| Gépi menetmegmunkáló szerszámok és berendezések                                        | X                             |
| Lánchegesztő-felszerelés                                                               | X                             |
| Fűtési szerelőláda (szükséges szerszámokkal)                                           | X                             |
| Műanyag (VPE) csőmegmunkáló szerszám készlet                                           | X                             |
| Tömörégi próbakészlet                                                                  | X                             |
| Pb forrasztópisztoly palackkal                                                         | X                             |
| Vizes szerelőláda (szükséges szerszámokkal)                                            | X                             |
| Kézi hidraulikus csőhajlító gép                                                        | X                             |
| Motoros csőhajlító gép                                                                 | X                             |
| Hőlégfúvó-pisztoly (elektromos)                                                        | X                             |
| Rézcső megmunkáló szerszám készlet                                                     | X                             |
| Nyomáspróba készlet                                                                    | X                             |
| Lemez megmunkáló eszközök, berendezések                                                | X                             |
| Légtechnikai szerelőláda (szükséges szerszámokkal)                                     | X                             |

**VII.  
EGYEBEK**

Iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat javasolt időtartama: 90 óra