

**MAGYAR KERESKEDELMI ÉS IPARKAMARA**

**GÁZFOGYASZTÓBERENDEZÉS- ÉS CSŐHÁLÓZAT-SZERELŐ  
MESTERKÉPZÉSI PROGRAM**

**2013**

# I. Általános irányelvek

## 1. A mesterképzés szabályozásának jogi háttere

A képzési program

- a szakképzésről szóló, többször módosított 1993. évi LXXVI. törvény,
  - a gazdasági kamarákról szóló, többször módosított 1999. évi CXXI. törvény,
  - a felnőttképzésről szóló, többször módosított 2001. évi CI. törvény,
- valamint
- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló, többször módosított 1/2006. (II. 17.) OM rendelet,
  - a Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Mesterképzési és -vizsga Szabályzata,
  - a gáz és tüzeléstechnikai műszerész mestervizsga követelményeit tartalmazó szakképzésért felelős miniszteri rendelet alapján készült.

## 2. A mesterképzés adatai

A mesterképzés megnevezése: **Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester**

A mesterképzés időtartama: **295 óra**

## 3. A mesterképzés szervezésének feltételei

### 3.1. Személyi feltételek

<b>Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester</b>	
<b>A tananyagegységek azonosítója, megnevezése</b>	<b>A szükséges képesítés, felkészültség</b>
<b>001-11 Pedagógiai ismeretek</b>	
1.0/001-11 A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.
2.0/001-11 A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.
3.0/001-11 A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	A képzés tartalmának pedagógiai feldolgozására alkalmas oktató.
<b>002-11 Vállalkozási ismeretek</b>	
1.0/002-11 Jogi ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
2.0/002-11 Marketing ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
3.0/002-11 Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	A képzés tartalmának megfelelő szakirányú felsőfokú végzettséggel rendelkező oktató.
<b>013-09 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok</b>	
1.0/013-9 Munka és környezetvédelem	Munka-baleset és környezetvédelmi oktató, egészségügyi szakoktató

2.0/013-9 Általános gépészeti munka-, baleset, tűz- és környezetvédelmi feladatok	Munka-balesetés és környezetvédelmi oktató
<b>014-09 Gázkészülék-szerelési feladatok</b>	
1.0/014-09 Gázkészülékek	Szakoktató
2.0/014-09 Szerelés, karbantartás, javítás	Szakoktató
3.0/014-09 Beüzemelés, átadás	Szakoktató
<b>051-09 Általános csőszerelési feladatok</b>	
1.0/051-09 Építési, szerelő-kőműves ismeretek	Szakoktató
2.0/051-09 Szerelési ismeretek	Szakoktató
<b>052-09 Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai</b>	
1.0/052-09 Különböző anyagú csövek szerelése	Szakoktató
2.0/052-09 Gázfogyasztó berendezések elhelyezése	Szakoktató
3.0/052-09 Gázmérő- és nyomásszabályzó hely kialakítása	Szakoktató
4.0/052-09 Berendezés üzembe helyezése, átadása	Szakoktató

### 3.2. Tárgyi feltételek

#### A mesterképzés helyszínei

A szakmai gyakorlati képzéshez szükséges eszközök és felszerelések jegyzékét a mestervizsga követelményét kiadó rendeletben is megjelenő alábbi jegyzék tartalmazza.

#### Eszköz- és felszerelési jegyzék

A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma	Gázfogyasztó-berendezés- és csőhálózat-szerelő mester
Számítógép	X
Szoftver	X
Csővezetékek	X
Idomok	X
Segédanyagok	X
Berendezési tárgyak (kazánok, radiátorok, gázkészülékek)	X
Kéziszerszámok	X
Gépi szerszámok, véső- és fűrőgépek	X
Darabolószerszámok (kézi és gépi)	X
Mérő- és jelölőeszközök	X
Csőtisztító berendezések	X
Hajlítószerszámok	X
Védőeszközök és felszerelések	X
Hegesztőfelszerelések	X
Létrák, állványok	X
Szállítóeszközök	X
Nyomáspróba-berendezések	X
Elszívók	X

## 4. A mesterképzésre való felvétel feltételei

Mesterképzésre az vehető fel, aki rendelkezik a mestervizsgálathoz szükséges szakképesítési feltételekkel, és a mestervizsga időpontjáig igazolni tudja a mestervizsgára jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlatot.

### 4.1. A mestervizsgálathoz szükséges szakképesítési feltételek

A Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mestervizsgára jelentkezéshez az alábbi szakképesítések (szakmák), szakképzettségek egyikével kell rendelkeznie a mesterjelöltnek.

<b>A szakképesítés (szakma), szakképzettség</b>	
<b>megnevezése</b>	<b>azonosító száma</b>
Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő	31 582 09 0010 31 02
Épületgépész technikus	54 582 06 0010 54 01
Gépészmérnöki szak, épületgépész szakirány	

Megjegyzés: Elfogadhatók a fentiekkel egyenértékű jogelőd valamint jogutód szakképesítések (szakmák), szakképzettségek is.

### 4.2. A jelentkezéshez szükséges szakmai gyakorlat

A szakma munkaterületén a szakirányú képzés megszerzését követően az alábbiakban meghatározott szakmai gyakorlat igazolása szükséges.

<b>A szakmai gyakorlat</b>	
<b>szakiránya</b>	<b>időtartama (év)</b>
Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő	5
Épületgépész technikus	5
Gépészmérnöki szak, épületgépész szakirány	5

Megjegyzés: A szakmai gyakorlat részidőkből is összeállhat, de az utolsó időszak nem lehet egy évnél rövidebb, és a vizsgára jelentkezés időpontjában az utolsó igazolt szakmai gyakorlat nem lehet egy évnél régebbi.

A gyakorlati időbe nem számítható be a GYED, illetve a sor- vagy tartalékos katonai, valamint polgári szolgálat ideje.

## **5. A mester munkaterülete**

### **A Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester munkaterületének leírása**

A Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester szakmájának gyakorlása során önállóan, korszerű kézi és gépi eszközökkel, berendezésekkel, szerszámokkal és anyagokkal - megbízásra, ill. megrendelésre - az alábbi jellemző munkatevékenységeket végzi.

Tervdokumentációk és helyszíni bejárás alapján meghatározza az anyagszükségletet  
Tervdokumentációk alapján árajánlatot, költségvetést készít  
Az elkészült munkáról számlát ad  
Tervdokumentációk alapján munkaterületet előkészít  
Szükséges szerszámokat, eszközöket megválaszt  
Gázfogyasztó készüléket elhelyez  
Különböző anyagú csöveket szerel  
Csőkötések készítését  
Csőalakító műveleteket elvégz  
Csőtartókat készít, beépít  
Nyomásszabályozót, gázmérő kötést kialakít, és azokat telepíti  
Gázfogyasztó berendezéseket felszerel  
Beköti a gázvezeték- és égéstermék elvezető rendszerbe  
Elvégzi a fogyasztói és csatlakozó vezeték nyomáspróbázását  
Csővezetékek korrózió elleni védelmét elkészíti  
Bontási és helyreállítási munkákat elvégz  
Kapcsolatot tart a megrendelővel, a fogyasztóval, a tervezővel és a szolgáltató vállalattal

A Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester tevékenységi körében elvégezhető munkák fajtáit a szakirány szerint illetékes minisztérium érvényben lévő rendelete határozza meg.

A mestervizsgálóval és vállalkozói igazolvánnyal, arcképes igazolvánnyal rendelkező mester rendeletben részletesen felsorolt feladatok és tevékenységek elvégzésére jogosult.

A gyakorlati képzést folytató szervezetnél folyó gyakorlati képzésben gyakorlati oktatóként olyan személy vehet részt, aki azon szakképesítések tekintetében, amelyekben a szakképesítésért felelős miniszter kiadta a mestervizsga követelményeit, mestervizsgálóval rendelkezik.

## **6. A mesterképzés célja**

A mesterképzés célja, hogy előkészítsen a mestervizsgára.

A mestervizsga célja, hogy

- a szakmai tevékenységek magasabb szintű gyakorlása érdekében minden szakembernek biztosítsa a magasabb szakmai elismertséget jelölő minősítés elérésének lehetőségét,
- biztosítsa a tanulók képzéséhez szükséges, magas szintű szakmai és pedagógiai ismeretek elsajátítását,
- biztosítsa a vállalkozás indításához, sikeres működtetéséhez szükséges ismeretek elsajátítását,

- a vállalkozás eleget tehesen az egyes szakmákban, a vonatkozó jogszabályokban meghatározott működési feltételeknek.

## 7. A mesterképesítés szakmai követelménymoduljai

### A szakmai követelménymodulok felsorolása:

<b>A Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester megnevezésű mesterképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>	
<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
001-11	Pedagógiai ismeretek
002-11	Vállalkozási ismeretek
013-09	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok
014-09	Gázkészülék-szerelési feladatok
051-09	Általános csőszerelési feladatok
052-09	Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai

### A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **001-11 Pedagógiai ismeretek**

### A szakmai követelménymodul tartalma:

#### **Feladatprofil:**

Ismeri és tudatosan kezeli a gyermek fejlődési fázisait, megismerési és kommunikációs szerepeit a tanulóképzésben

Ismeri és alkalmazza a szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságait

Tudatosan kezeli a szakképzés és pedagógiája (elmélet-műhely közeli tapasztalás - valós vállalkozási környezet) gyakorlatát

A pedagógiai célokat és azok eléréshez szükséges feladatrendszert egymáshoz illeszti, megtervezi a szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatát

Kezeli a mai kor értékeit, értékviselkedését, és a mai kor társadalmi értékeit

Ismeri a pozitív jövőképpel rendelkező életpályát, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságait

Megvalósítja az élményközpontú gyakorlati képzést és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációját

Ismeri és tudatosan használja a pedagógiai eszközöket a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben

Tudatosan használja a munkáltató foglalkozásokat a tanulóképzésben

Megvalósítja a célorientált munkavégzésre törekvést

Megvalósítja a hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzést

Megvalósítja a munkavégzési önállóságot

Kialakítja a szakmai problémamegoldás képességét

Formálja a minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességét

Kreatívan megvalósítja a szakmai problémamegoldást (szükség esetén csapatmunkában)

Képes a szakmai és együttműködési önfejlődésre

Tudatosan kezeli a nevelés és személyes példamutatás jelentőségét és szerepét

## **Tulajdonságprofil:**

### Szakmai kompetenciák:

#### *A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- D A gyermek fejlődési fázisainak, megismerési és kommunikációs szerepeinek tudatos kezelésének ismerete a tanulóképzésben
- D A szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságainak ismerete és alkalmazása
- D A szakképzés és pedagógiájának (elmélet –műhely közeli tapasztalás- valós vállalkozási környezet) gyakorlatának tudatos kezelése
- C A pedagógiai célok és azok eléréshez szükséges feladatrendszer illesztésének ismerete
- D A szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatának megtervezési ismerete
- D A mai kor értékei, értékviselkedése, és a mai kor társadalmi értékeinek ismerete
- D A pozitív jövőképpel rendelkező életpálya, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságainak ismerete
- D Az élményközpontú gyakorlati képzés és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációs megvalósításának ismerete
- E A pedagógiai eszközök és tudatos használatuk ismerete a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben
- D A munkáltató foglalkozások tudatos használatának ismerete a tanulóképzésben
- E A célorientált munkavégzésre törekvés szerepének ismerete
- E A hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzés szerepének ismerete
- E A munkavégzési önállóság szerepének ismerete
- D A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási ismerete
- D A minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességének formálási ismeretei
- E A szakmai problémamegoldás (szükség esetén csapatmunkában történő) kreatív módszereinek ismerete
- E A szakmai és együttműködési önfejlődés nyitottságának ismeretei
- E A nevelés és személyes példamutatás jelentőségének és szerepének ismeretei

#### *A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Köznyelvi beszéd-készség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szakmai nyelvű beszéd-készség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Elemi számolási készség
- 3 Tervezési készség a feladatok megtervezéséhez, illesztéséhez
- 3 Tervezési készség a szakmai gyakorlat megtervezéséhez
- 3 Tervezési készség az életpálya tervezéshez és életvezetéshez
- 4 Az élményközpontú gyakorlati képzés vezetésének készsége
- 3 Motivációs készség
- 3 A gyermek tanulásának segítése
- 3 A pedagógiai módszerek használata
- 3 Pedagógiai beszéd-készség
- 3 A szakképzési eszközök használata
- 4 A gyakorlati képzés módszertana
- 4 Oktatási eszközök használata
- 3 A valós vállalkozási környezetben történő gyakorlati eszközhasználat
- 3 A munkáltató foglalkozások használatának készsége

- 4 A célorientált munkavégzés készsége
- 4 A feladatok erőforrás-takarékos végzésének készsége
- 4 Az önálló munkavégzés készsége
- 3 A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási készsége
- 3 A minőségi munkavégzés készsége
- 4 A szakmai probléma-megoldási készsége
- 4 Fejlődési készség szakmai és együttműködés területein
- 3 A személyes példamutatás készsége

**Személyes kompetenciák:**

- Empátia
- Pozitív elvárások attitűdje
- Pozitív jövőkép kialakításának képessége
- Példamutatás a szakmai rutin területén
- Példamutatás a célorientált munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai problémamegoldás területén
- Példamutatás a minőségi munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai és együttműködési önfejlődés területén

**Társas kompetenciák:**

- Kommunikációs nyitottság
- Együttműködési képesség

**Módszerkompetenciák:**

- Történeti áttekintő képesség
- Módszertani strukturálás képessége
- A szakmai gyakorlat pedagógiai megtervezésének képessége
- Az élményközpontú gyakorlati képzés megvalósításának képessége
- A pedagógiai eszközök tudatos használatának képessége a tanulóképzésben
- A célorientált munkavégzés elsajátításának képessége
- A hatékonyság és erőforrás-takarékosság elsajátításának képessége
- A munkavégzési önállóság elsajátításának képessége
- A szakmai problémamegoldás elsajátításának képessége
- A minőségi munkavégzés elsajátításának képessége
- A szakmai és együttműködési önfejlődés elsajátításának képessége
- A nevelés és személyes példamutatás képessége

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**002-11 Vállalkozási ismeretek**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

**Jogi ismeretek:**

Tisztában van az alapvető jogi fogalmakkal és a jogrendszer felépítésével, amely alapján képes elvégezni az alábbi feladatokat:

- Elvállalja a vállalkozások alapításával kapcsolatos általános feladatokat
- Intézi a működési engedélyek beszerzését
- Jogi tanácsadást igényel, konkrét igényt fogalmaz meg
- Ellátja a vállalkozások megszűnésével kapcsolatos általános feladatokat
- Munkajogi szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőríz



- Vállalkozói szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Figyelemmel kíséri a jogszabályi változásokat

#### Marketing ismeretek:

Tisztában van a vállalkozások piaci környezetével és ezek hatásaival. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Üzleti terv elkészít
- Elvégzi a saját iparágának bemutatását és elemzését
- Meghatározza és kidolgozza a marketing-mix elemeit
- PR és kommunikációs tevékenységet végez

#### Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

Ismeri az alapvető adó és pénzügyi szabályokat, valamint a gazdaság működési elvét. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Kitölti az adónyomtatványokat
- Főbb vonalakban ismeri az egyes adó-és kamatszámítási módszereket
- Ismeri a vállalkozások éves beszámolójának főbb egységeit és ezek lényeges elemeit, valamint ezen adatokból tájékozódni tud és következtetéseket von le
- Kialakítja és működteti a vállalkozás szervezetét
- Pénzügyi tervet készít
- Rezsioradíjat számol

#### Tulajdonságprofil:

##### Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

##### Jogi ismeretek:

- A A gazdálkodás, vállalkozás fogalma, jellemzői
- B Egyéni vállalkozás
- B Egyéni cég
- C Gazdasági társaságok csoportosítása
- B Gazdasági társaságok működésének szabályai
- B Vállalkozási formák közötti választás szempontjai
- A Vállalkozások átalakítása és megszüntetése
- B Kötelmi jog elemei (szerződések)

##### Marketing ismeretek:

- B A vállalkozás makro- és mikrokörnyezete (gazdasági, politikai, jogi, marketing)
- C Piacgazdaság, piac
- C A vállalkozások erőforrásai
- C A vállalkozások reálszférája
- C A vállalkozás személyi feltételei
- A A vállalkozás beindításának alapfeltételei
- C Az elképzelés, az ötlet próbája
- B A vállalkozás beindításához szükséges eszközök listájának összeállítása és a munkaerő szükséglet felmérése
- B A vállalkozás székhelyének, telephelyének megválasztása, belső kialakítása
- B Kommunikáció és információátvitel

##### Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

- B A vállalkozás finanszírozása, pénzügyi terv készítése

- B A munkaviszony létrehozásával és megszüntetésével kapcsolatos feladatok
- B Számviteli rendszer kialakítása
- C A vállalkozás felelősségi rendszere
- B Az üzleti terv készítésének esetei és célközönsége
- B Az üzleti terv felépítése és részei
- B A vállalkozások beszámolási kötelezettségei
- B A mérleg és eredménykimutatás szerepe, tartalma
- B A vállalkozás belső és külső finanszírozási forrásai, a vállalkozás fizetőképessége
- C Hitelezés és támogatás
- C Biztosítás, áru- és vagyonvédelem az üzleti életben
- B Adózás és társadalombiztosítás
- C A munkaszervezés alapjai
- B Az ellenőrzés alapelvei

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Telefonálási technikák
- 4 Számítástechnikai ismeretek

Személyes kompetenciák:

- Tisztesség, felelősségtudat
- Megbízhatóság
- Döntésképeség
- Fejlődőképesség, önfejlesztés
- Szervezőképesség
- Önállóság
- Kitartás
- Rugalmasság
- Elhivatottság, elkötelezettség
- Kockázatvállalás

Társas kompetenciák:

- Kapcsolatteremtő készség
- Határozottság
- Kommunikációs készség
- Konfliktusmegoldó képesség
- Irányítási készség
- Kompromisszum készség

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás

Tervezés  
Áttekintő és rendszerező képesség  
Kreativitás, ötletgazdagság  
Új ötletek, megoldások kipróbálása  
Nyitott hozzáállás  
Eredményorientáltság  
Hibakeresés (diagnosztizálás)

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**013-09 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 Elsősegély-nyújtási ismeretek
- B Munkavégzés szabályai

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 4 Információforrások kezelése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 4 Elsősegélynyújtás

**Személyes kompetenciák:**

Pontosság  
Önállóság  
Döntésképesség  
Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség  
Figyelem-összpontosítás  
Rendszerező képesség  
Lényegfelismerés (lényeglátás)  
Körültekintés, elővigyázatosság  
Tervezés

**A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**014-09 Gázkészülék-szerelési feladatok**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

Megvizsgálja az üzemeltetés körülményeit, ellenőrzi a hatósági és gyártói engedélyek, jótállási feltételek meglétét  
Felülvizsgálja a természetes és mesterséges szellőztető rendszereket, ellenőrzi a légellátást  
Felülvizsgálja, megismeri az égéstermék elvezetés rendszereit, azok elemeit, működésüket, kialakításuk megfelelőségét  
Dokumentáció alapján azonosítja az épületgépészeti készüléket  
Felméri a gáz- és tüzeléstechnikai készülék műszaki állapotát  
Leválasztja a készüléket a víz-, gáz-, elektromos és fűtési hálózatról  
A tartószerkezetet elhelyezi és rögzíti a készüléket  
Felszereli és csatlakoztatja a készüléket a hálózatra (víz, gáz, fűtés, elektromos), ellenőrzi a csatlakozások tömörségét (víz, gáz)  
Ellenőrzi a tüzelő- és segédberendezések, az égőtér, tüztér, hőcserélő, kazántest stb. állapotát, megtisztítja az égőfejeket, fűvókákat  
Ellenőrzi a reteszek működését, meglétét, elvégzi a hidegüzemi vizsgálatot, technológiai reteszpróbát  
Ellenőrzi égőfejeknél a program futását, a szellőztetést (szellőztetési időt)  
Elvégzi a készülék melegüzemi vizsgálatát  
Kipróbálja a reteszek határértéken történő üzem közbeni működését  
Ellenőrzi a készüléket hibajelenségek imitálásával  
Beüzemel, karbantart, javít gázhálózati egységeket  
Csatlakoztatja a készülékek égéstermék elvezetését  
Ellenőrzi a csatlakozások tömörségét (víz, gáz, fűtés)  
Nyomáspróbát végez az átvevő jelenlétében (szilárdsági, tömörségi)  
Dokumentálja a műszaki felülvizsgálatot, hatósági szabványos kivitelezői-szerelési nyilatkozatot ad  
Speciális körülmények esetén felhívja a figyelmet a szükséges szakhatósági engedélyek beszerzésére (műemlék jellegű épület, védett homlokzat, zaj, a környezeti levegő állapota stb.)  
Igény szerint előzetes konzultációt végez, helyszíni szemlével, rajzzal segíti a megfelelő készülék kiválasztását  
Információt kér a fogyasztótól, tájékoztatja, kioktatja a készülékek használatáról  
Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki

Előkészíti a fogyasztói szerződéskötést

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A GMBSz előírások alkalmazása
- A Gázberendezés elektromos bekötésének műveletei, szabályai
- A Gázkészülék besabályozásának műveleti szabályai
- A Érintésvédelmi paraméterek, mérések műveleti szabályai
- B Környezetvédelmi mérések műveleti szabályai
- B Épületgépészeti rendszer
- A Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika
- A Gáztechnikai műszerek és mérések fajtái
- A Hibakeresés és hibafelismerés, elhárítás
- B Hatósági eljárások
- A Üzembe helyezés és szerviz rendszere
- A Berendezések átadásának módjai
- A Garanciális és jótállási feltételek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése
- 5 Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása
- 5 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Megbízhatóság
- Precizitás
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

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

**Szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**051-09 Általános csőszerelési feladatok**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

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

Szerelőállványt készít, ellenőrzi az eszközök állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez  
 Dokumentáció alapján előrajzol a készülékek felerősítéséhez, faláttörésekhez  
 Kijelöli a nyomvonalakat  
 Elvégzi, vagy kezdeményezi a faláttörési, falvésési, javító kőműves munkákat  
 Képlékeny alakítást végez kézi alaplátműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)  
 Tervek alapján elkészíti (elkészítteti) a helyszínen, vagy a műhelyben az egyedi, tartókat, rögzítőket, támaszokat, állványokat, gépalapokat  
 Felszereli az épületgépészeti készülékek tartószerkezetét  
 Tömítő lemezből tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít  
 Tömített csökötetéseket készít, szerelést végez különféle csőanyagokból  
 Ellenőrzi a csökötetések tömörségét  
 Javítás utáni méréseket, ellenőrzéseket végez  
 Dokumentálja a javítást, az üzembehelyezést és az átadást-átvételt  
 A munkakörnyezetében lévőkkel betartatja a biztonságtechnikai, környezetvédelmi és a szakmára, szerelési-javítási technológiára vonatkozó egyéb előírásokat  
 Nagytömegű gépegységeket szerel  
 Közreműködik nagytömegű gépegységek, berendezések telephelyen belüli szállításában, beemelésében  
 Előírásosan vezeti a munkalapot, a karbantartási naplót, az építési naplót

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A Szerelőipari állványok, kezelőjárdák, létrák biztonságtechnikája
- B Csőhálózat-szerelés fajtái
- C Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai
- C Általános építési ismeretek
- B Épületek szerkezeti egységeinek fajtái, statikai értékelési módjai
- B Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai
- C Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői
- B Lemezalakítási technológiája
- B Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok
- C Szerelő kőműves ismeretek
- A Nagytömegű tárgyak mozgatásának biztonságtechnikája

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Műszakirajz-olvasási készség
- 3 Csőhálózati rajz készítési készség
- 3 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Tűrőképesség
- Precizitás
- Egyensúly, bezártság- (szűk helyek) és magasságtűrés

Társas kompetenciák:

- Interperszonális rugalmasság

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezés
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Módszeres munkavégzés

**Szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:**

**052-09 Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai**

**A szakmai követelménymodul tartalma:**

**Feladatprofil:**

- Lefekteti a gázvezeték a talajba, szigeteli, és ellátja a korrózióvédelmet
- Ismeri és elvégzi az acélső lánghegesztését
- Ismeri és elvégzi az acélső ívhegesztését
- Speciális idomokat épít be a gázcsőhálózatba csőanyag változási helyeken
- Gázcsőhegesztést végez speciális technikákkal
- Ellátja a készülékekkel, gépekkel kapcsolatos karbantartási munkákat
- Kemény vörösréz vezeték szerel
- Préskötést készít
- Műanyagcsövet hegeszt különféle eljárásokkal
- Kialakítja a mérőóra és nyomásszabályozók helyét
- Terv alapján elhelyezi és rögzíti a gázfogyasztó berendezéseket
- Kialakítja a készülék égéstermék elvezetését
- Beépíti a szellőzőket a kiviteli terv alapján
- Felszereli, rögzíti a gázszerelvényeket
- Összeállítja a "D" tervet
- Beüzemeli, gáz alá helyezi a rendszert

**Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A A gázszolgáltatói alapfogalmak ismerete
- A Szolgáltató gázok minőségi jellemzőinek ismerete
- A Légellátás-, gázterhelés-számítási ismeretek
- B Mérőóra és nyomásszabályzó felszerelési ismeretek
- B A gázfogyasztó berendezések ismerete (A, B, C)
- B Acélső hegesztési ismeretek
- B Műanyagcső hegesztés technológiája és műveleti szabályai
- B Műanyagcső hegesztőgépek működése és használati jellemzői, kezelési szabályai
- C Különböző anyagú csövek egymáshoz csatlakoztatásának ismerete
- B Égéstermék elvezető rendszerek építési ismerete
- B "D" terv elkészítésének ismerete

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Gépészeti rajz olvasása, értelmezése
- 3 Gépészeti rajz készítése
- 3 Építési rajz olvasása, értelmezése

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

Személyes kompetenciák:

- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Kézügyesség
- Felelősségtudat
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Interperszonális rugalmasság
- Konszenzuskészség
- Kompromisszumkészség

Módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Módszeres munkavégzés

## 8. A mesterképzés szerkezete

A tananyagegységek struktúrája és időkeretei

<b>Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester</b>					
<b>A tananyagegységek</b>					
sor- száma	azonosítója	megnevezése	óraszám		
			elméleti	gyakorlati	összes
<b>001-11 Pedagógiai ismeretek</b>			<b>60</b>	<b>0</b>	<b>60</b>
1.	1.0/001-11	A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok	10	0	10
2.	2.0/001-11	A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői	20	0	20
3.	3.0/001-11	A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai	30	0	30
<b>002-11 Vállalkozási ismeretek</b>			<b>75</b>	<b>0</b>	<b>75</b>
4.	1.0/002-11	Jogi ismeretek	20	0	20
5.	2.0/002-11	Marketing ismeretek	15	0	15
6.	3.0/002-11	Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek	40	0	40



<b>013-09 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok</b>			<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
7.	1.0/013-9	Munka és környezetvédelem	4	0	4
8.	2.0/013-9	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok	2	4	6
<b>014-09 Gázkészülék-szerelési feladatok</b>			<b>20</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
9.	1.0/014-09	Gázkészülékek	20	0	20
10.	2.0/014-09	Szerelés, karbantartás, javítás	0	20	20
11.	3.0/014-09	Beüzemelés, átadás	0	10	10
<b>051-09 Általános csőszerelési feladatok</b>			<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
12.	1.0/051-09	Építési, szerelő-közműves ismeretek	4	6	10
13.	2.0/051-09	Szerelési ismeretek	4	6	10
<b>052-09 Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai</b>			<b>16</b>	<b>64</b>	<b>80</b>
14.	1.0/052-09	Különböző anyagú csövek szerelése	10	40	50
15.	2.0/052-09	Gázfogyasztó berendezések elhelyezése	2	8	10
16.	3.0/052-09	Gázmérő- és nyomásszabályzó hely kialakítása	2	8	10
17.	4.0/052-09	Berendezés üzembe helyezése, átadása	2	8	10
<b>Mindösszesen:</b>			<b>185</b>	<b>110</b>	<b>295</b>

## 9. A mestervizsgáztatási követelmények

### 9.1. A mestervizsga részei

#### 1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **001-11 Pedagógiai ismeretek**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 30 perc

### **A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:**

1. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
2. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
3. feladat	0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

### **2. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **002-11 Vállalkozási ismeretek**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Jogi ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Marketing ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama:

30 perc

### **A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:**

1. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
2. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt
3. feladat	0-60% Nem felelt meg, 61-100% Megfelelt

### **3. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **013-09 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 vizsgarész egyes feladatainak értékelése:**

- |            |   |
|------------|---|
| 1. feladat | 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt |
| 2. feladat | 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt |

**4. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**014-09 Gázkészülék-szerelési feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Adott gázkészülék hibájának felismerése, megállapítása, szerelés, készülék üzembe helyezése

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 120 perc

**A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:**

- |            |   |
|------------|---|
| 1. feladat | 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt |
|------------|---|

**5. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**051-09 Általános csőszerelési feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Általános csőszerelési előkészítő és kiegészítő feladatok I.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 105 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Általános csőszerelési előkészítő és kiegészítő feladatok II.

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

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

**A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:**

- |            |   |
|------------|---|
| 1. feladat | 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt |
| 2. feladat | 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt |

**6. vizsgarész**

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**052-09 Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Gázvezeték-kiépítési, gázkészülék csatlakoztatási feladatok

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 180 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Gázvezetékek, gázfogyasztó berendezések üzemviteli feladatai

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 45 perc

**A vizsgarész egyes feladatainak értékelése:**

1. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

2. feladat 0-70% Nem felelt meg, 71-100% Megfelelt

**9.2. A mestervizsga értékelése**

A jelölt mestervizsgája Megfelelt minősítésű, ha minden vizsgarészen minden vizsgafeladatból Megfelelt minősítést szerzett.

Sikertelen a mestervizsga, ha a vizsgázó egy vagy több vizsgarészen egy vagy több vizsgafeladatból Nem felelt meg minősítést szerzett.

A jelöltnek javítóvizsgát abból a vizsgarészből kell tennie, amely vizsgarészen egy vagy több vizsgafeladatból Nem felelt meg minősítést szerzett.

A javítóvizsga a mestervizsgát követő 6 hónapon túl, ill. 2 éven belül megismételhető. Két éven túl a teljes vizsgát meg kell ismételni.

**9.3. A mestervizsgarészek alóli felmentés feltételei**

A mestervizsga egyes részei alól felmentés adható annak, aki az adott vizsgarészből két éven belül Megfelelt minősítést szerzett más mestervizsgán.

A Magyar Kereskedelmi és Iparkamara egységes szerkezetbe foglalt Mestervizsga Szabályzata szerint felmentés adható azon vizsgarészek alól, amelyeket a Vállalkozási ismeretek és a Pedagógiai ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz rendeltek, annak, aki felsőfokú szakirányú végzettséggel rendelkezik, vagy két éven belül más mesterképzésből sikeres mestervizsgát tett.

**9.4. A vizsgaformák összesítése**

<b>Gyakorlati vizsga</b>			
<b>Modul azonosítója</b>	<b>Modul megnevezése</b>	<b>Vizsgarész</b>	<b>Időtartam</b>
013-09	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezet védelmi feladatok	3. vizsgarész	30 perc
014-09	Gázkészülék-szerelési feladatok	4. vizsgarész	120 perc
051-09	Általános csőszerelési feladatok	5. vizsgarész	105 perc
052-09	Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai	6. vizsgarész	225 perc
<b>Összesen:</b>			<b>480 perc</b>

<b>Szóbeli vizsga</b>			
<b>Modul azonosítója</b>	<b>Modul megnevezése</b>	<b>Vizsgarész</b>	<b>Időtartam</b>
001-11	Pedagógiai ismeretek	1. vizsgarész	90 perc
002-11	Vállalkozási ismeretek	2. vizsgarész	90 perc
013-09	Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezet védelmi feladatok	3. vizsgarész	45 perc
052-09	Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai	5. vizsgarész	45 perc
<b>Összesen:</b>			<b>270 perc</b>

## **10. Egyéb feltételek, információk**

A mesterképzés képzési programjában a különböző képzési formák közül a csoportos képzést alkalmazzuk.

A maximális csoportlétszám mesterképzésenként, azon belül modulonként kerül meghatározásra az elméleti és a gyakorlati oktatás vonatkozásában a II. fejezet „A maximális résztvevői létszám” című pontjában.

A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele a képzésen való részvételt igazoló jelenléti ív aláírása.

## **II. A mesterképzési program moduljai és tananyagegységei**

### **1. A modul azonosítója és megnevezése**

**001-11 Pedagógiai ismeretek**

#### **1.1. A modul javasolt időkerete**

- Elmélet: 60 óra
- Gyakorlat: -

#### **1.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák**

##### **Feladatprofil:**

Ismeri és tudatosan kezeli a gyermek fejlődési fázisait, megismerési és kommunikációs szerepeit a tanulóképzésben

Ismeri és alkalmazza a szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságait

Tudatosan kezeli a szakképzés és pedagógiája (elmélet-műhely közeli tapasztalás - valós vállalkozási környezet) gyakorlatát

A pedagógiai célokat és azok eléréshez szükséges feladatrendszert egymáshoz illeszti, megtervezi a szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatát  
 Kezeli a mai kor értékeit, értékviselését, és a mai kor társadalmi értékeit  
 Ismeri a pozitív jövőképpel rendelkező életpályát, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságait  
 Megvalósítja az élményközpontú gyakorlati képzést és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációját  
 Ismeri és tudatosan használja a pedagógiai eszközöket a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben  
 Tudatosan használja a munkáltató foglalkozásokat a tanulóképzésben  
 Megvalósítja a célorientált munkavégzésre törekvést  
 Megvalósítja a hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzést  
 Megvalósítja a munkavégzési önállóságot  
 Kialakítja a szakmai problémamegoldás képességét  
 Formálja a minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességét  
 Kreatívan megvalósítja a szakmai problémamegoldást (szükség esetén csapatmunkában)  
 Képes a szakmai és együttműködési önfejlődésre  
 Tudatosan kezeli a nevelés és személyes példamutatás jelentőségét és szerepét

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- D A gyermek fejlődési fázisainak, megismerési és kommunikációs szerepeinek tudatos kezelésének ismerete a tanulóképzésben
- D A szakképzésen belül a gyakorlati képzés pedagógiai sajátosságainak ismerete és alkalmazása
- D A szakképzés és pedagógiájának (elmélet –műhely közeli tapasztalás- valós vállalkozási környezet) gyakorlatának tudatos kezelése
- C A pedagógiai célok és azok eléréshez szükséges feladatrendszer illesztésének ismerete
- D A szakmai gyakorlat pedagógiai folyamatának megtervezési ismerete
- D A mai kor értékei, értékviselésének, és a mai kor társadalmi értékeinek ismerete
- D A pozitív jövőképpel rendelkező életpálya, a proaktív életvezetés pedagógiai sajátosságainak ismerete
- D Az élményközpontú gyakorlati képzés és a pozitív, negatív visszacsatolások motivációs megvalósításának ismerete
- E A pedagógiai eszközök és tudatos használatuk ismerete a gyakorlati munkában és a tanulóképzésben
- D A munkáltató foglalkozások tudatos használatának ismerete a tanulóképzésben
- E A célorientált munkavégzésre törekvés szerepének ismerete
- E A hatékonyság és erőforrás-takarékos feladatvégzés szerepének ismerete
- E A munkavégzési önállóság szerepének ismerete
- D A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási ismerete
- D A minőségi munkavégzés és önellenőrző felelősségvállalás képességének formálási ismeretei
- E A szakmai problémamegoldás (szükség esetén csapatmunkában történő) kreatív módszereinek ismerete
- E A szakmai és együttműködési önfejlődés nyitottságának ismeretei
- E A nevelés és személyes példamutatás jelentőségének és szerepének ismeretei

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Elemi számolási képesség
- 3 Tervezési képesség a feladatok megtervezéséhez, illesztéséhez
- 3 Tervezési képesség a szakmai gyakorlat megtervezéséhez
- 3 Tervezési képesség az életpálya tervezéshez és életvezetéshez
- 4 Az élményközpontú gyakorlati képzés vezetésének képessége
- 3 Motivációs képesség
- 3 A gyermek tanulásának segítése
- 3 A pedagógiai módszerek használata
- 3 Pedagógiai beszédképesség
- 3 A szakképzési eszközök használata
- 4 A gyakorlati képzés módszertana
- 4 Oktatási eszközök használata
- 3 A valós vállalkozási környezetben történő gyakorlati eszközhasználat
- 3 A munkáltató foglalkozások használatának képessége
- 4 A célorientált munkavégzés képessége
- 4 A feladatok erőforrás-takarékos végzésének képessége
- 4 Az önálló munkavégzés képessége
- 3 A szakmai problémamegoldás képességének kialakítási képessége
- 3 A minőségi munkavégzés képessége
- 4 A szakmai probléma-megoldási képessége
- 4 Fejlődési képesség szakmai és együttműködés területein
- 3 A személyes példamutatás képessége

Személyes kompetenciák:

- Empátia
- Pozitív elvárások attitűdje
- Pozitív jövőkép kialakításának képessége
- Példamutatás a szakmai rutin területén
- Példamutatás a célorientált munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai problémamegoldás területén
- Példamutatás a minőségi munkavégzés területén
- Példamutatás a szakmai és együttműködési önfejlődés területén

Társas kompetenciák:

- Kommunikációs nyitottság
- Együttműködési képesség

Módszerkompetenciák:

- Történeti áttekintő képesség
- Módszertani strukturálás képessége
- A szakmai gyakorlat pedagógiai megtervezésének képessége
- Az élményközpontú gyakorlati képzés megvalósításának képessége
- A pedagógiai eszközök tudatos használatának képessége a tanulóképzésben
- A célorientált munkavégzés elsajátításának képessége

- A hatékonyság és erőforrás-takarékosság elsajátításának képessége
- A munkavégzési önállóság elsajátításának képessége
- A szakmai problémamegoldás elsajátításának képessége
- A minőségi munkavégzés elsajátításának képessége
- A szakmai és együttműködési önfejlődés elsajátításának képessége
- A nevelés és személyes példamutatás képessége

### **1.3. A szakmai követelménymodul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák**

- Elméleti oktatás, csoportos képzés, mely plenáris előadással, a témák végén kérdés-felelet formájú kétirányú kommunikációval, a tanár által értelmezési szempontból kiemeltnek tartott fogalmakat, modelleket kics csoportos értelmező workshopban dolgozza fel.

### **1.4. A maximális résztvevői létszám**

- Elméleti oktatás: 40 fő

### **1.5. A szakmai követelménymodulra vonatkozó belépési feltételek**

Nincs

### **1.6. A szakmai követelménymodul oktatási tartalmának leírása**

#### **Elmélet**

#### **1.0/001-11 A gyakorlati munka tanulásához szükséges pszichológiai fogalmak, alapok: 10 óra**

- Az emberi psziché, az azt vizsgáló pszichológia alapismeretei.
- A pszichikus fejlődés életkori szakaszai, jellemzői és fázisai.
- A szakképzésben leginkább érintett életkorú fiatalok (14- 20 éves korosztály) állapot-sajátosságai.
- A pályaválasztási és karriertervezési tevékenység pszichológiai jellemzői.
- A személyiség-típusok főbb jellemzői és tudatos kezelésük.
- A csapatszerepek és csapatdinamika pszichológiai alapjai, ezen ismeretek alkalmazásának lehetőségei.
- A XXI. század pszichológiai sajátosságai és tudatos válaszok, kezelési módszerek.

#### **2.0/001-11 A szakmai gyakorlat tanítás-tanulási (pedagógiai) folyamatának jellemzői: 20 óra**

- A hagyományos oktatás módszertan (didaktika) alapjai: a megismerő tevékenység, az emlékezés, képzelet, a megismertek felidézése, a gondolkodás, az értelmi és érzelmi intelligencia, valamint mindezek fejlesztésének módszertana.



- A tanulási folyamat klasszikus és új megközelítései, azok tanulási eredményesség szempontjából történő megkülönböztetése, sajátosságaik megismerése.
- A tehetség, a motivációk, a szorgalom, a kitartás, és egyéb kiemelten fontos tényezők áttekintése a tanulás folyamatának tudatosítása érdekében.
- A didaktikai specialitások a tanulási folyamatban, a kommunikáció, a személyes példamutatás, a nevelői magatartás, a nevelő mintaadási feladatai és szerepeik.
- Az oktatástól a kompetencia-fejlesztésig terjedő didaktikai módszerek megismerése.
- A XXI. század oktatás módszertani eszközrendszerének, speciális módszereinek és eszközeinek (például: tréning, workshop, team munka, prezentáció, coaching, stb.) megismerése, sajátosságaik osztályozási és alkalmazási képességének kialakítása.
- A XXI. század speciális műszaki-technológiai-infokommunikációs eszközei, módszerei, kombinatív használatuk és szinergikus hatásaik megismerése.
- A szakmai gyakorlat specialitásai, a gyakorlati foglalkozás jelentősége, típusai.
- A szakmai gyakorlat, gyakorlati foglalkozások megtervezésének, felépítésének és eredményes végrehajtásának jellemzői.
- A tanulók kompetencia-fejlődésének mérése (ellenőrzése), korszerű dokumentálása a folyamat kontroll alatt tartása, az eredmények motiváló visszajelzése (pozitív és negatív elismerések).
- A tanulás, mint kompetencia-fejlesztési ív megtervezése, monitoringja és eredményességi értékelésének módszertana, alkalmazási jellemzői.

### **3.0/001-11 A szakmai gyakorlat, mint munkavégzés általi tanulás módszertani feladatai: 30 óra**

- A munkakörnyezetbe épített kompetencia-fejlesztés specialitásai, tipikus jellemzői és feladatai.
- A szakmai gyakorlat során elsajátítható kompetencia elemek (ismeretek, tudás, készségek, formálható személyiségjegyek) jellemzői, tipikus csoportjaik és speciális módszertanok.
- A szakmai gyakorlat idő-felületének megtervezése, az elvárt kompetencia-fejlődések mérése (ellenőrzése), korszerű dokumentálása a folyamat kontroll alatt tartása, az eredmények motiváló visszajelzése (pozitív és negatív elismerések).
- A szakmai gyakorlat munkahelyzeteinek megtervezése, a szükséges erőforrások (nyersanyag, munkadarab, technológia, energia, betanító munkatárs, stb.), valamint az elvárt kompetencia-fejlődés összefüggéseinek.
- A szakmai gyakorlat munkahelyzeteinek, a tanult kompetencia elemek eredményességre való alkalmasságának, teljesítménymérő és teljesítményértékelő aspektusainak megismerése, munkakörnyezeti előnyeinek feldolgozása.
- A szakmai gyakorlat munkahelyzeteinek, a problémamegoldó, önálló munkavégzésre és a szakmai önállóság kialakítására való alkalmasság megismerése.
- A kompetencia eltérések (a tanulók közötti különbségek) figyelembe vétele a tanulási-tanítási folyamatban, az előrehaladás mérésében, az elismerés adásában.
- A szakmai gyakorlat csoportos munkavégzésére alkalmas munkahelyzeteinek, a csoportos problémamegoldás, a közös döntés, a csapat szinergikus

együttműködésének munkahelyzeteire vonatkozó specialitások megismerése, sikeres kezelésük gyakorlata.

### **1.7. A modul értékelésének módja**

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

## **2. A modul azonosítója és megnevezése**

### **002-11 Vállalkozási ismeretek**

#### **2.1. A modul javasolt időkerete**

- Elmélet: 75 óra
- Gyakorlat: -

#### **2.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák**

Vállalkozási ismeretek

#### **Feladatprofil:**

Jogi ismeretek:

Tisztában van az alapvető jogi fogalmakkal és a jogrendszer felépítésével, amely alapján képes elvégezni az alábbi feladatokat:

- Elvállalja a vállalkozások alapításával kapcsolatos általános feladatokat
- Intézi a működési engedélyek beszerzését
- Jogi tanácsadást igényel, konkrét igényt fogalmaz meg
- Ellátja a vállalkozások megszűnésével kapcsolatos általános feladatokat
- Munkajogi szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Vállalkozói szerződéseket készít (jogi felügyelettel), ellenőriz
- Figyelemmel kíséri a jogszabályi változásokat

Marketing ismeretek:

Tisztában van a vállalkozások piaci környezetével és ezek hatásaival. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Üzleti terv elkészít
- Elvégzi a saját iparágának bemutatását és elemzését
- Meghatározza és kidolgozza a marketing-mix elemeit
- PR és kommunikációs tevékenységet végez

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

Ismeri az alapvető adó és pénzügyi szabályokat, valamint a gazdaság működési elvét. Ennek alapján az alábbi feladatokat képes elvégezni:

- Kitölti az adónyomtatványokat
- Főbb vonalakban ismeri az egyes adó-és kamatszámítási módszereket
- Ismeri a vállalkozások éves beszámolójának főbb egységeit és ezek lényeges elemeit, valamint ezen adatokból tájékozódni tud és következtetéseket von le
- Kialakítja és működteti a vállalkozás szervezetét
- Pénzügyi tervet készít

- Rezsioradíjat számol

### **Tulajdonságprofil:**

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

Jogi ismeretek:

- A A gazdálkodás, vállalkozás fogalma, jellemzői
- B Egyéni vállalkozás
- B Egyéni cég
- C Gazdasági társaságok csoportosítása
- B Gazdasági társaságok működésének szabályai
- B Vállalkozási formák közötti választás szempontjai
- A Vállalkozások átalakítása és megszüntetése
- B Kötelmi jog elemei (szerződések)

Marketing ismeretek:

- B A vállalkozás makro- és mikrokörnyezete (gazdasági, politikai, jogi, marketing)
- C Piacgazdaság, piac
- C A vállalkozások erőforrásai
- C A vállalkozások reálszférája
- C A vállalkozás személyi feltételei
- A A vállalkozás beindításának alapfeltételei
- C Az elképzelés, az ötlet próbája
- B A vállalkozás beindításához szükséges eszközök listájának összeállítása és a munkaerő szükséglet felmérése
- B A vállalkozás székhelyének, telephelyének megválasztása, belső kialakítása
- B Kommunikáció és információátvitel

Adó-TB-pénzügyi-számviteli ismeretek:

- B A vállalkozás finanszírozása, pénzügyi terv készítése
- B A munkaviszony létrehozásával és megszüntetésével kapcsolatos feladatok
- B Számviteli rendszer kialakítása
- C A vállalkozás felelősségi rendszere
- B Az üzleti terv készítésének esetei és célközönsége
- B Az üzleti terv felépítése és részei
- B A vállalkozások beszámolási kötelezettségei
- B A mérleg és eredménykimutatás szerepe, tartalma
- B A vállalkozás belső és külső finanszírozási forrásai, a vállalkozás fizetőképessége
- C Hitelezés és támogatás
- C Biztosítás, áru- és vagyonvédelem az üzleti életben
- B Adózás és társadalombiztosítás
- C A munkaszervezés alapjai
- B Az ellenőrzés alapelvei

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 4 Kézírás

- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 4 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 4 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 4 Telefonálási technikák
- 4 Számítástechnikai ismeretek

**Személyes kompetenciák:**

- Tisztesség, felelősségtudat
- Megbízhatóság
- Döntésképeség
- Fejlődőképesség, önfejlesztés
- Szervezőképesség
- Önállóság
- Kitartás
- Rugalmasság
- Elhivatottság, elkötelezettség
- Kockázatvállalás

**Társas kompetenciák:**

- Kapcsolatteremtő készség
- Határozottság
- Kommunikációs készség
- Konfliktusmegoldó képesség
- Irányítási készség
- Kompromisszum készség

**Módszerkompetenciák:**

- Logikus gondolkodás
- Tervezés
- Áttekintő és rendszerező képesség
- Kreativitás, ötletgazdagság
- Új ötletek, megoldások kipróbálása
- Nyitott hozzáállás
- Eredményorientáltság
- Hibakeresés (diagnosztizálás)

**2.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák**

**módszerek:**

- az előadások meghallgatása
- elhangzottak gyakori ismétlése, gyakorlati példákon keresztül történő rögzítése
- kérdeve kifejtés
- ismeretanyag önálló alkalmazása otthoni kutatás/feladat elvégzése során
- a tanultak alkalmazása, bizonyos szakmákhoz kapcsolódóan csoportmunka keretében

**részvevői tevékenységformák:**

- egyéni felkészülés
- konzultáció
- csoportmunka

**2.4. A maximális résztvevői létszám**

- Elméleti oktatás: 40 fő
- Gyakorlati oktatás: -

**2.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek**

Megegyezik az adott mesterszakma bemeneti feltételeivel.

**2.6. A modul oktatási tartalmának leírása****Elmélet****Cél**

Olyan ismeretek és technikák elsajátítása, melyek segítségével a résztvevők képessé válnak a vállalkozások jogi és gazdasági környezetének, azok alapvető működési törvényszerűségeinek átfogó megismerésére. Ezen ismeretek birtokában sikeres mestervizsga után képesek új vállalkozás indítására, a meglévő vállalkozás hatékony, optimális, jogszabályi előírásokat betartó, eredményes működtetésére. Fontos, hogy a hallgatók olyan átfogó tudást szerezzenek, amelyet a későbbiekben saját igényük szerint tudjanak bővíteni. Ehhez átfogó képet kell kapniuk a megfelelő információk elérhetőségéről, megszerzéséhez szükséges ismeretekről. A tanfolyam célja tehát nem nagy tömegű lexikális tudás átadása, hanem az alapok lefektetésével további ismeretbővítésre lehetőség biztosítása.

**Tananyag**

A vállalkozási ismeretek 3 fő témakörből áll: jog, marketing, adó-TB-pénzügy-számvitel.

**1.0/001-11 Jogi ismeretek: 20 óra**

Ezen tantárgy keretében a hallgatók megismerik a jogrendszer felépítését és működését. Átfogó képet kapnak a vállalkozások alapításával, működésével és megszűnésével kapcsolatos jogi teendőkről, szabályozásokról. Kiemelt szerep jut a munkajogi és kötelmi jogi kérdéskörnek, amelyek a vállalkozások napi működéséhez elengedhetetlenül szükségesek. Az elméleti anyagot számos aktuális, gyakorlati példa támasztja alá.

**2.0/001-11 Marketing ismeretek: 15 óra**

Ezen tárgykörben a résztvevők a vállalkozások mikro- és makrokörnyezetének átfogó feltérképezésének, megismerésének, elemzésének eszközeivel ismerkednek meg. Az elméleti tananyag átadása és a gyakorlati megbeszélés az előadáson folyamatosan változtatják egymást. Ezzel lehetővé válik minden résztvevő számára a megszerzett tudás ellenőrzése, megerősítése és bővítése. A résztvevők irányított beszélgetés keretében a saját szakmájuk/vállalkozásuk alapján készítenek összefoglaló elemzéseket.

Szintén része a tárgynak a motiváció és a kommunikáció alapjainak és működési elveinek megértése. Ez a későbbi interperszonális kapcsolatokban nyújt segítséget. A marketingstratégiák megismerése felkészülést nyújt arra, hogy a vállalkozást milyen piaci stratégiai hatások érhetik. Fontos megismerkedni a vevőérték és elégedettség, vevőmegtartás

területével. A tárgy részét képezi a marketingkutatói ismeretek elsajátítása, a szolgáltatásmarketing egyes területeinek megismerése.

### **3.0/001-11 Adó-TB-pénzügy-számvitel ismeretek: 40 óra**

Az előadás során a hallgatók átfogó képet kapnak az adó-, TB- és számviteli rendszer alapvető törvényszerűségeiről. Gyakorlati példákon keresztül elsajátítják az egyes adószámítási módszereket. Megismerik a vállalkozások számviteli törvény szerinti kötelezettségeit, ezek alakai és formai kellékeit. Megtanulják a számviteli alrendszerek összefüggéseit, az egyes vállalkozások vagyoni, pénzügyi és jövedelmi helyzetére vonatkozóan. Az éves beszámoló részeiből gyakorlati példákon keresztül saját maguk is képesek lesznek megállapításokat tenni és következtetéseket levonni.

A pénzügyi rész keretében a pénz és a bankrendszer kialakulásával és fejlődésével ismerkednek meg a hallgatók. Átfogó képet kapnak a pénzügyi terv készítéséről, a hitellel kapcsolatos tudnivalókról, melyek a vállalkozás életében fontos szerepet játszanak. Gyakorlati példákon keresztül megtanulják a kamat és rezsioradíj számítását.

#### **Oktatási metodika**

Az előadások megkezdése előtt a hallgatók teljes körű információt kapnak a képzés céljáról és folyamatáról. Az egyes témakörök leegyszerűsítésével, tipizálásával, gyakorlati példák bemutatásával, alkalmazásával érthetővé kell tenni a magasabb szintű ismeretanyagot, ezzel jelentősen motiválva a hallgatókat a téma befogadására és feldolgozására. Világossá kell tenni, hogy a megszerzett ismeretanyag a szakmai tevékenységük mindennapi gyakorlásához nyújt nélkülözhetetlen segítséget. Nem profi gazdasági menedzsereket képzünk, hanem mestereket, akik megfelelő vállalkozási ismeretekkel rendelkeznek.

Az elméleti oktatást - lehetőleg az ismeretanyag átadásakor - gyakorlati példákkal és eszközökkel (beszélgetés, szóbeli feladatmegoldás, stb) is meg kell erősíteni. Az elhangzottak gyakori megerősítésével, visszacsatolásával, rövid számonkérésével szintén segítjük az ismeretanyag rögzülését és a vizsgára való felkészülést.

### **2.7. A modul értékelésének módja**

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

## **3. A modul azonosítója és megnevezése**

### **013-09 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok**

#### **3.1. A modul javasolt időkerete**

Elmélet:	10 óra
Gyakorlat:	4 óra

#### **3.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák**

##### **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 Elsősegély-nyújtási ismeretek
- B Munkavégzés szabályai

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 5 Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata
- 4 Információforrások kezelése
- 4 Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése
- 5 Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelölések értelmezése
- 4 Elsősegélynyújtás

Személyes kompetenciák:

Pontosság  
Önállóság  
Döntésképesség  
Felelősségtudat

Társas kompetenciák:

Irányíthatóság  
Határozottság  
Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

Áttekintő képesség  
Figyelem-összpontosítás  
Rendszerező képesség  
Lényegfelismerés (lényeglátás)  
Körültekintés, elővigyázatosság  
Tervezés

### **3.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák**

Információk feladattal vezetett rendszerezése  
Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás  
Információk rendszerezése mozaikfeladattal  
Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján

Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel  
Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása  
Írásos elemzések készítése  
Leíráskészítés  
Információk önálló rendszerezése  
Csoportos helyzetgyakorlat

### **3.4. A maximális résztvevői létszám**

Elméleti oktatás: 20 fő  
Gyakorlati oktatás: 15 fő

### **3.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek**

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

### **3.6. A modul oktatási tartalmának leírása**

#### **Elmélet:**

#### **1.0/013-9 Munka és környezetvédelem: 4 óra**

##### Munkavédelem

- munkavédelem célja, szervezeti, jogi kérdései
- munkavégzés tárgyi és személyi feltételei
- munkabiztonsági, ergonómiai követelmények
- foglalkozás-egészségügy

##### Tűzvédelem

- tűzveszélyes anyagok, tűzveszélyességi osztályok
- létesítésre és használatra vonatkozó tűzvédelmi szabályok
- teendők tűz esetén
- tűzoltó berendezések használata

##### Foglalkozás-egészségügy

- foglalkozási megbetegedések
- bejelentése, kivizsgálása
- ÁNTSZ jogosultságai

#### **2.0/013-9 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok: 2 óra**

##### Elsősegélynyújtás

- elsősegélynyújtó kötelességei
- elsősegélyt igénylő helyzetek: - az eszméletlenség - heveny rosszullétek - fájdalommal járó kórképek - belgyógyászati balesetek - mérgezések - sérülések



- elsősegély nyújtás különleges helyzetekben
- újraélesztés
- rendkívüli helyzetek dokumentálása

### Környezetvédelem

- természetvédelmi jogszabályok, védelem jelentősége
- vízminőség-védelem szabályozása
- levegőszennyezés forrásai, gázok és hatásuk, por és cseppfolyós szennyezőanyagok
- légszennyezés csökkentésének módszerei
- hulladékok és ártalmatlanításuk módszerei
- környezeti zaj és rezgés, szabályozásuk, védekezési módok

### Munka- és környezetvédelem az épületgépészeti rendszerekben és munkahelyen

- kézi alakítások munka és a környezetvédelme
- kisgépek használatának munkavédelmi ismeretei
- gépi megmunkálások (fúrás, köszörülés, csőmenet metszés) munkavédelmi ismeretei
- láng- és ívhegesztés munka- tűz- és környezetvédelmi ismeretei
- forrasztás munka- tűz- és környezetvédelmi ismeretei
- villamos gépek érintésvédelme
- munkahelyi rend, hulladéktárolás

### **Gyakorlat:**

#### **2.0/013-9 Általános gépészeti munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi feladatok: 4 óra**

- elsősegélyt igénylő helyzetek:
- az eszméletlenség - heveny rosszullétek - fájdalommal járó kórképek
- belgyógyászati balesetek - mérgezések – sérülések
- elsősegély nyújtás különleges helyzetekben
- újraélesztés
- rendkívüli helyzetek dokumentálása

### **3.7. A modul értékelésének módja**

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

## **4. A modul azonosítója és megnevezése** **014-09 Gázkészülék-szerelési feladatok**

### **4.1. A modul javasolt időkerete**

Elmélet:	20 óra
Gyakorlat:	30 óra

## 4.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

### Feladatprofil:

Megvizsgálja az üzemeltetés körülményeit, ellenőrzi a hatósági és gyártói engedélyek, jótállási feltételek meglétét  
Felülvizsgálja a természetes és mesterséges szellőztető rendszereket, ellenőrzi a légellátást  
Felülvizsgálja, megismeri az égéstermék elvezetés rendszereit, azok elemeit, működésüket, kialakításuk megfelelőségét  
Dokumentáció alapján azonosítja az épületgépészeti készüléket  
Felméri a gáz- és tüzeléstechnikai készülék műszaki állapotát  
Leválasztja a készüléket a víz-, gáz-, elektromos és fűtési hálózatról  
A tartószerkezetet elhelyezi és rögzíti a készüléket  
Felszereli és csatlakoztatja a készüléket a hálózatra (víz, gáz, fűtés, elektromos), ellenőrzi a csatlakozások tömörségét (víz, gáz)  
Ellenőrzi a tüzelő- és segédberendezések, az égőtér, tűztér, hőcserélő, kazántest stb. állapotát, megtisztítja az égőfejeket, fűvókákat  
Ellenőrzi a reteszek működését, meglétét, elvégzi a hidegüzemi vizsgálatot, technológiai reteszpróbát  
Ellenőrzi égőfejeknél a program futását, a szellőztetést (szellőztetési időt)  
Elvégzi a készülék melegüzemi vizsgálatát  
Kipróbálja a reteszek határértéken történő üzem közbeni működését  
Ellenőrzi a készüléket hibajelenségek imitálásával  
Beüzemel, karbantart, javít gázhálózati egységeket  
Csatlakoztatja a készülékek égéstermék elvezetését  
Ellenőrzi a csatlakozások tömörségét (víz, gáz, fűtés)  
Nyomáspróbát végez az átvevő jelenlétében (szilárdsági, tömörségi)  
Dokumentálja a műszaki felülvizsgálatot, hatósági szabványos kivitelezői-szerelési nyilatkozatot ad  
Speciális körülmények esetén felhívja a figyelmet a szükséges szakhatósági engedélyek beszerzésére (műemlék jellegű épület, védett homlokzat, zaj, a környezeti levegő állapota stb.)  
Igény szerint előzetes konzultációt végez, helyszíni szemlével, rajzzal segíti a megfelelő készülék kiválasztását  
Információt kér a fogyasztótól, tájékoztatja, kioktatja a készülékek használatáról  
Szolgáltatási díjat állapít meg, számlát állít ki  
Előkészíti a fogyasztói szerződéskötést

### Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A GMBSz előírások alkalmazása
- A Gázberendezés elektromos bekötésének műveletei, szabályai
- A Gázkészülék besabályozásának műveleti szabályai
- A Érintésvédelmi paraméterek, mérések műveleti szabályai
- B Környezetvédelmi mérések műveleti szabályai
- B Épületgépészeti rendszer
- A Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika
- A Gáztechnikai műszerek és mérések fajtái
- A Hibakeresés és hibafelismerés, elhárítás

- B Hatósági eljárások
- A Üzembe helyezés és szerviz rendszere
- A Berendezések átadásának módjai
- A Garanciális és jótállási feltételek

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 4 Épületgépészeti csőhálózati rajzok készítése
- 5 Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása
- 5 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

- Felelősségtudat
- Megbízhatóság
- Precizitás
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Irányíthatóság
- Határozottság
- Irányítási készség

Módszerkompetenciák:

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

#### **4.3. A modul elsajátításának módszerei, résztvevői tevékenységformák**

- Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel
- Épületgépészeti rajz elemzés, hibakeresés
- Csoportos versenyjáték
- Tesztfeladat megoldás
- Csőhálózati rajzok értelmezése
- Munkamegfigyelés adott szempontok alapján
- Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással
- Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással

#### **4.4. A maximális résztvevői létszám**

- Elméleti oktatás: 20 fő
- Gyakorlati oktatás: 15 fő

#### **4.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek**

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

## 4.6. A modul oktatási tartalmának leírása

### Elmélet:

#### 1.0/014-09 Gázkészülékek: 20 óra

##### Gázégők

- gázégők fajtái, felépítése
- lángkép jellemző beállításai
- légszükséglet

##### Háztartási gázkészülékek

- felhasználás szerinti csoportosítás
- gázfűzők és gáztűzhelyek szerkezete, működése, típusai
- főző és sütőégők felépítése
- szabályzó és biztonsági berendezései,
- üzembe helyezése, besabályozása
- vízmelegítők működése, típusai
- biztonsági és szabályzó szerkezetei
- átfolyó rendszerű vízmelegítő
- tároló rendszerű vízmelegítő
- szerelésre vonatkozó előírások
- üzembe helyezése, besabályozása
- egyedi fűtőkészülékek működése, típusai,
- gázfűtő berendezések fő részei
- szerelésre vonatkozó szabályok
- berendezések üzembe helyezése
- fali fűtő felépítése, működése
- konvektorok felépítése, működése
- gázkandalló felépítése, működése
- berendezések szerelésének munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai

##### Gázkazánok

- gázkazánok összehasonlításuk
- etázkazánok, öntöttvas és acéllemez kazánok
- kondenzációs gázkazánok szerkezete, működése, üzemeltetése
- átfolyós vízmelegítők szerkezete, elhelyezése, működése, üzemeltetése
- tetőtéri kazánházak
- modul rendszerű kazánok rendeltetése, szerkezete, működése
- gázkazánok elhelyezése, gázkazánházak kialakítása
- gázkészülékek elhelyezésére és beépítésére vonatkozó előírások
- berendezések szerelésének munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai

##### Égéstermék elvezetése

- égéstermék keletkezése, összetétele
- égéstermék elvezetése
- égéstermék elvezetésének módjai, berendezései
- füstcső szerelési, bekötési szabályai
- kémények anyaga, részei, elhelyezés szabályai

- dokumentáció
- munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásai

## **Gyakorlat:**

### **2.0/014-09 Szerelés, karbantartás, javítás: 20 óra**

#### Háztartási gázfogyasztó berendezések kiépítése, szerelése

- háztartási gázfűzők, gáztűzhelyek
- háztartási gázvízmelegítő berendezések
- egyedi gázfűtő berendezések: fali-fűtő kályhák, kandallók, nyílt és zárt égésterű gázkályhák, konvektorok
- a felsorolt gázberendezések főbb típusai, szerelési méretük, rögzítő szerkezetük beépítése
- szerelés anyagszükséglete
- berendezések felszerelése, üzembe-helyezése, javítása
- gázfogyasztó berendezések üzemzavarai
- hibakeresés, hibaelhárítás
- helyszínen javítható hibák
- új típusú készülékek beüzemelése, szervizelése
- biztonságtechnikai előírások, tűz és robbanásveszély, égési sérülés, mérgezés, áramütés

#### Gázkazánok szerelése

- gáztüzelésű kazánok elhelyezés szabályai
- főbb szerkezeti elemei
- berendezések működése
- szerelésük rajz alapján
- üzembe helyezés, beüzemelés
- berendezések üzemzavarai, hibakeresés, hibaelhárítás
- kombi kazánok feladata, fő részei, működése
- kondenzációs kazánok működési elve
- tetőtéri kazán típusai, kialakítása, elhelyezése
- gázmotorok működési elve,

#### Egyéb gázfogyasztó berendezések szerelése

- nagykonyhai gázfogyasztó berendezések, gázüzemű meleg víz termelők és tárolók szerelése rajz alapján
- üzembe-helyezése, beüzemelése
- berendezések üzemzavarai, hibakeresés, hibaelhárítás
- szereléssel, javítással kapcsolatos biztonsági előírások

### **3.0/014-09 Beüzemelés, átadás: 10 óra**

#### Gázkészülékek beüzemelése, átadása,

- üzembe helyezés szabályai

- üzembe-helyezése, beszállítása
- átadás
- műszaki biztonsági ellenőrzés

#### 4.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

### 5. A modul azonosítója és megnevezése

#### 051-09 Általános csőszerelési feladatok

##### 5.1. A modul javasolt időkerete

Elmélet:	8 óra
Gyakorlat:	12 óra

##### 5.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

###### Feladatprofil:

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

Szerelőállványt készít, ellenőrzi az eszközök állapotát, szükség szerint cserét, javítást kezdeményez

Dokumentáció alapján előrajzol a készülékek felerősítéséhez, faláttörésekhez

Kijelöli a nyomvonalakat

Elvégzi, vagy kezdeményezi a faláttörési, falvésési, javító kőműves munkákat

Képlékeny alakítást végez kézi alpműveletekkel (nyújtás, egyengetés, hajlítás stb.)

Tervek alapján elkészíti (elkészítetteti) a helyszínen, vagy a műhelyben az egyedi, tartókat, rögzítőket, támaszokat, állványokat, gépalapokat

Felszereli az épületgépészeti készülékek tartószerkezetét

Tömítő lemezből tömítőgyűrűt és alakos tömítést készít

Tömített csökötetéseket készít, szerelést végez különféle csőanyagokból

Ellenőrzi a csökötetések tömörségét

Javítás utáni méréseket, ellenőrzéseket végez

Dokumentálja a javítást, az üzembehelyezést és az átadást-átvételt

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

Nagy tömegű gépegységeket szerel

Közreműködik nagy tömegű gépegységek, berendezések telephelyen belüli szállításában, beemelésében

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

###### Tulajdonságprofil:

Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A Szerelőipari állványok, kezelőjárdák, létrák biztonságtechnikája
- B Csőhálózat-szerelés fajtái
- C Tömítőanyagok használati jellemzői, alkalmazási szabályai
- C Általános építési ismeretek
- B Épületek szerkezeti egységeinek fajtái, statikai értékelési módjai
- B Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai
- C Tartószerkezetek, vázszerkezetek alkalmazási jellemzői
- B Lemezalakítási technológiája
- B Csőanyagok, csőszerkezetek, szerelvények, idomok
- C Szerelő kőműves ismeretek
- A Nagytömegű tárgyak mozgatásának biztonságtechnikája

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 3 Műszakirajz-olvasási készség
- 3 Csőhálózati rajz készítési készség
- 3 Elemi számolási készség

Személyes kompetenciák:

- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Tűrőképesség
- Precizitás
- Egyensúly, bezártság- (szűk helyek) és magasságtűrés

Társas kompetenciák:

- Interperszonális rugalmasság

Módszerkompetenciák:

- Logikus gondolkodás
- Körültekintés, elővigyázatosság
- Tervezés
- Gyakorlatias feladatértelmezés
- Módszeres munkavégzés

#### **5.4. A maximális résztvevői létszám**

- Elméleti oktatás: 40 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

#### **5.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek**

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

## 5.6. A modul oktatási tartalmának leírása

### Elmélet:

#### 1.0/051-09 Építési, szerelő-kőműves ismeretek: 4 óra

- Tervdokumentációk értelmezése
- Állványok használatának előírásai
- Fal és födémáttörések előírásai
- Tartószerkezetek kiválasztása
- Gépalapok szükségessége

#### 2.0/051-09 Szerelési ismeretek: 4 óra

- Anyagok mozgására, tárolására vonatkozó előírások
- Tömítőanyagok alkalmazhatósága
- Környezet és munkavédelmi előírások
- Munkalap, karbantartási és építési napló vezetése

### Gyakorlat:

#### 1.0/051-09 Építési, szerelő-kőműves ismeretek: 6 óra

- Csőhálózat előrajzolása
- Nyomvonal kijelölés
- Fal és födémáttörés
- Tartószerkezetek elhelyezése
- Gépalap készítése

#### 2.0/051-09 Szerelési ismeretek: 6 óra

- Tömített csökötések készítése
- Szerelvények beépítése
- Tömörség ellenőrzése
- Gépegységek összeszerelése

## 5.7. A modul értékelésének módja

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.

## 6. A modul azonosítója és megnevezése

**052-09 Gázfogyasztóberendezés- és csőhálózat-szerelő mester feladatai**

### 6.1. A modul javasolt időkerete

Elmélet:	30 óra
Gyakorlat:	50 óra



## 6.2. A modul elvégzése során szerezhető kompetenciák

### Feladatprofil:

Lefekteti a gázvezeték a talajba, szigeteli, és ellátja a korrózióvédelmet  
Ismeri és elvégzi az acélcső lánghegesztését  
Ismeri és elvégzi az acélcső ívhegesztését  
Speciális idomokat épít be a gázcsőhálózatba csőanyag változási helyeken  
Gázcsőhegesztést végez speciális technikákkal  
Ellátja a készülékekkel, gépekkel kapcsolatos karbantartási munkákat  
Kemény vörösréz vezeték szerel  
Préskötést készít  
Műanyagcsövet hegeszt különféle eljárásokkal  
Kialakítja a mérőóra és nyomásszabályozók helyét  
Terv alapján elhelyezi és rögzíti a gázfogyasztó berendezéseket  
Kialakítja a készülék égéstermék elvezetését  
Beépíti a szellőzőket a kiviteli terv alapján  
Felszereli, rögzíti a gázszerelvényeket  
Összeállítja a "D" tervet  
Beüzemeli, gáz alá helyezi a rendszert

### Tulajdonságprofil:

#### Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- A A gázszolgáltatói alapfogalmak ismerete
- A Szolgáltató gázok minőségi jellemzőinek ismerete
- A Légellátás-, gázterhelés-számítási ismeretek
- B Mérőóra és nyomásszabályzó felszerelési ismeretek
- B A gázfogyasztó berendezések ismerete (A, B, C)
- B Acélcső hegesztési ismeretek
- B Műanyagcső hegesztés technológiája és műveleti szabályai
- B Műanyagcső hegesztőgépek működése és használati jellemzői, kezelési szabályai
- C Különböző anyagú csövek egymáshoz csatlakoztatásának ismerete
- B Égéstermék elvezető rendszerek építési ismerete
- B "D" terv elkészítésének ismerete

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

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

Személyes kompetenciák:

- Mozgáskoordináció (testi ügyesség)
- Kézügyesség
- Felelősségtudat
- Megbízhatóság

Társas kompetenciák:

- Interperszonális rugalmasság
- Konszenzuskészség
- Kompromisszumkészség

Módszerkompetenciák:

- Körültekintés, elővigyázatosság
- Módszeres munkavégzés

#### **6.4. A maximális résztvevői létszám**

- Elméleti oktatás: 40 fő
- Gyakorlati oktatás: 12 fő

#### **6.5. A modulra vonatkozó belépési feltételek**

Megegyezik a jelentkezéshez szükséges szakképesítési és a szakirányú képesítés megszerzését követő szakmai gyakorlati feltételekkel.

#### **6.6. A modul oktatási tartalmának leírása**

**Elmélet:**

##### **1.0/052-09 Különböző anyagú csövek szerelése: 10 óra**

- Acélcső hegesztési ismeretek
- Lánghegesztés, ívhegesztési ismeretek
- Műanyagcső hegesztés technológiája
- Műanyag hegesztőgépek működése, szabályai
- Vörösrézcső szerelési ismeretek
- Különböző anyagú csövek összekötésének ismerete

##### **2.0/052-09 Gázfogyasztó berendezések elhelyezése: 2 óra**

- Légellátás szabályai
- Gázterhelés meghatározása
- Szellőzés kialakításának szabályai
- Égéstermék elvezetés szabályai
- Berendezések ismerete (A, B, C)

##### **3.0/052-09 Gázmérő- és nyomásszabályzó hely kialakítása: 2 óra**

- Gázmérők típusai és alkalmazása
- Nyomásszabályzók típusai, alkalmazása
- Mérőhely kialakítás szabályai

- Nyomásszabályzó hely kialakítás szabályai

**4.0/052-09 Berendezés üzembe helyezése, átadása: 2 óra**

- „D” terv összeállítása
- Hatósági átadás folyamata
- Jegyzőkönyvek, dokumentumok
- Jótállási feltételek

**Gyakorlat:**

**1.0/052-09 Különböző anyagú csövek szerelése: 40 óra**

- Acélcső hegesztése
- Lánghegesztés,
- Ívhegesztés
- Műanyagcső hegesztés különböző eljárásokkal
- Műanyag hegesztőgépek kezelése
- Vörösrézcső szerelése préskötéssel
- Vörösrézcső szerelése keményforrasztással
- Különböző anyagú csövek összekötése

**2.0/052-09 Gázfogyasztó berendezések elhelyezése 8 óra**

- Berendezés helyének kijelölése
- Felszerelés, rögzítés
- Égéstermék elvezető beépítése
- Szellőző beépítése

**3.0/052-09 Gázmérő- és nyomásszabályzó hely kialakítása: 8 óra**

- Mérőhely kijelölése
- Mérőhely összeszerelése
- Nyomásszabályzó hely
- Nyomásszabályzó hely összeszerelése

**4.0/052-09 Berendezés üzembe helyezése, átadása: 8 óra**

- Nyomáspróba előkészítése
- Nyomáspróbák elvégzése
- Tömörtség ellenőrzése
- Gázaláhelyezés, kiszellőztetés
- Készülékek begyűjtása, beszállítása
- A fogyasztó kioktatása, tájékoztatása

**6.7. A modul értékelésének módja**

A modulban előírt ismeretek és /vagy kompetenciák mérése az illetékes területi kereskedelmi és iparkamara által meghatározott módon történik.