


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	Gyémánthegy.eu Tanácsadó és Szolgáltató Kft. Engedélyszám: E/2020/000034
Szakértői megállapítások	
<p>1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek és szakmai oktatás vagy szakmai képzés esetén a szakképzésről szóló törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek.</p> <p>2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.</p> <p>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.</p>	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2023. 06. 13.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Udvari Zoltán FSZ/2020/000019
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM SZAKMAI KÉPZÉS

HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ
(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001)
A PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGJELENÉSÉNEK DÁTUMA: 2021. JANUÁR 8.



1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07134001
1.3.	Ágazat megnevezése:	Épületgépészet ágazat
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0713
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint szint:	4
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	4
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése képesítési követelményt előíró jogszabály:		
<p>A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.</p> <p>A képesítési követelményt előíró jogszabály: --</p> <p>A hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő teljeskörű klíma- és hőszivattyú-szerelést végezhet. Nem csak a lakossági kiszolgálást tudja ellátni, hanem a nagyteljesítményű ipari légtechnikai, klíma- és hőszivattyú-berendezések kiépítését, szerelését, karbantartását korlátozások nélkül. A szakember képes szerelni, javítani, karbantartani, beüzemelni és szabályozni a hűtő és hőszivattyú rendszereket és berendezéseket, légtechnikai berendezéseket, klímaberendezéseket és azok rendszerlemeit. Ismeri a szerelési, beépítési, üzembehelyezési előírásokat. Dokumentálja a beüzemelés során mért adatokat, és elvégzi az adminisztrációs feladatokat.</p> <p>A XXI. század egyik legnagyobb problémájának tartják a globális felmelegedést, melyben nagy szerepe lehet a keletkező CO2 kibocsátásnak. A hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő a legmodernebb berendezések telepítésével nagymértékben csökkentheti a károsanyag kibocsátást. A szakmai képzés után betölthető munkakör: Hűtő- és klímaberendezés-szerelő, karbantartó / Ipari klíma-szerelő / Légkondicionáló berendezésszerelő / Szellőző berendezés szerelő / Szellőző- és klimatizálóberendezés-szerelő / Légcsatorna-szerelő / Légtechnikai hálózat szerelő / Légtechnikai rendszerszerelő.</p>		
1.9.		
A képzés célja:		
1.10.	A képzés célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.	

	A képzés célcsoportja:
1.11.	A képzés célcsoportját jelenti minden olyan személy, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető ismeretek, készségek és kompetenciák megszerzését tűzte ki célként maga elé.
	A képzés során megszerezhető kompetenciák:
1.12.	<ul style="list-style-type: none"> • Villamos kapcsolási rajzok és utasítások alapján elkészíti az egyenáramú, váltakozóáramú körök és hálózatok kapcsolását. • Elkészíti a villamos forgógépek bekötését, elmagyarázza a működtetését. • Alkalmazza a villamos mérések mérőműszereit. • Mérési dokumentációt állít ki. • Elvégzi a vezérlés, szabályzók, érzékelők bekötését. • Hűtőközegeket és hűtőgépolajokat használ. • Hűtőköröket tervez, állít össze, szerel, karbantart. • Hűtőközeget lefejt, betölt. Olajcserét végez. • Megvalósítja a hibakeresési, karbantartási és javítási feladatokat. • Szivárgásvizsgálatot végez. • Légtechnikai rendszert tervez. • Légtechnikai hálózatot, légkezelő központot alakít ki. • Elkészíti a légcsatorna mérőhelyeit. • Műszaki átadást végez és dokumentál. • Teljeskörű klíma- és hőszivattyú-szerelést végez. • Képes szerelni, javítani, karbantartani, beüzemelni és beszabályozni a hűtő és hőszivattyú rendszereket és berendezéseket, légtechnikai berendezéseket, klímaberendezéseket és azok rendszerelemeit. • Dokumentálja a beüzemelés során mért adatokat, és elvégzi az adminisztrációs feladatokat.

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	középfokú végzettség
2.2.	Szakmai előképzettség:	4 0732 07 02 Hűtő- és szellőzésrendszer-szerelő (34 582 05 Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő)
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	igen
2.4.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama:	-
2.5.	Szakmai adottságok, készségek felmérése:	-
2.6.	Pályaalkalmassági követelmény:	-
2.7.	Egyéb feltételek:	-

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	400
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	30%



4. Tananyagegységek/témakörök/modulok

A képzés tananyagegységeinek/témaköreinek/moduljainak megnevezése ¹ :		Óraszám:
4.1.	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő	400

4.1. Tananyagegység/témakör/modul²

4.1.1.	Megnevezése ³ :	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő
4.1.2.	Célja:	A képzésben résztvevő sajátítsa el a szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	<p>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét vagy interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő csoportos képzés, igény esetén konzultáció: frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.</p> <p>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő önálló tanulás (távoktatás): távoktatási tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.</p>
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	<p>A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, csoportos feladatmegoldás, gyakorlati feladatok megoldása, projekt módszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.</p>
4.1.5.	Óraszám ⁴ :	400
4.1.6.	Beszámítható óraszám ⁵ :	200

¹ A sorok száma bővíthető.

² A Tananyagegységeket/témaköröket, modulokat bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővíthető.

³ Megegyezik a 4. pontban megadott megnevezéssel.

⁴ Megegyezik a 4. pontban megadott órászámmal, és megegyezik a témakörök összórászámmal.

⁵ Kontaktortól eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órászámába beszámítható - egyéb esetben nem releváns.



4.1.7	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő elméleti és gyakorlati ismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma ⁶ :	400
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> Villamos kötések, szerelvények, túláram-, túlfeszültség-védelmi kapcsolások. Forgó gépek működése, aszinkronmotorok, egyenáramú forgógépek, léptetőmotorok. Az alkalmazandó mérőműszerek, és annak mérési paraméterei, tartománya. Felhasználói szintű IKT eszközhasználat. Logikai hálózatok, erősítő áramkörök, elektronikai alapáramkörök működése. Hűtőközeg halmazállapota, változása, egészségügyi és biztonságtechnikai követelmények. Az alkalmazandó technológiák meghatározása. A hűtőközeglefejtés technológiája, a betöltés lehetőségei, az olajcsere folyamata. A hibajelenség azonosítása. A különböző szivárgásvizsgálati módszerek és eszközök. A komfortérzet, a klimatizálás, a ventilátorok jellemzői. A légcsatornahálózatokkal szemben támasztott követelmények, méretezés, kialakítás feltételei. A kialakításhoz szükséges szabványok, szigetelési lehetőségek, szabályzók, hővisszanyerő berendezések. A légtechnikához tartozó mérések és azok használata. A műszaki átadás-átvétel folyamata, dokumentumai.
4.1.8.	A tananyagegység/témakör/modul elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás. A 7.2. pontban meghatározott feltételek teljesítése esetén a képzés végén kerül kiadásra a tanúsítvány.

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám ⁷ :	40 fő
------	---	-------

⁶ A foglalkozás(ok) száma megegyezik a foglalkozás(ok) óraszámával.

⁷ Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.



6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés:
6.1.	Résztevő kérésére biztosított.
	Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:
	A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse.
6.2.	A képzés közbeni fejlesztő értékelés, az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének módjai lehetnek: <ul style="list-style-type: none">• Visszakérdezés,• Gyakorlati feladatmegoldás,• Képzésben résztvevő visszajelzései,• Beszélgetés,• Feladatlap kitöltése,• Házi feladat ellenőrzése,• Írásbeli felelet. A fenti fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.
	Résztevő záró (szummatív) értékelése:
6.3.	A képzés záróvizsgálattal zárul. A záróvizsga a képzés végén kerül megtartásra. A záró vizsga feladatait a képző intézmény állítja össze az alábbi témakörökből: <ul style="list-style-type: none">• Hűtő-, klíma-, hőszivattyú és légtechnikai rendszerrel kapcsolatos műszaki rajz olvasása és értelmezése• Elektrotechnikai alapokkal, egyen árammal, váltakozó árammal kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások• Villamos forgógépekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások• Villamos mérőműszerekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások• Vezérlőkkel, szabályzókkal, érzékelőkkel kapcsolatos kérdések, feladatok• Hűtőközegekkel kapcsolatos kérdések, feladatok• Komfort és ipari léghűtő berendezésekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások• Folyadékhűtő és fan coil berendezésekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások• Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő szakmában alkalmazott jegyzőkönyvekkel, műszaki dokumentációkkal kapcsolatos kérdések, feladatok• Betartandó munkavédelmi szabályok, előírások, védőeszközök ismereteire A záró feladaton megszerezhető minősítések: <ul style="list-style-type: none">• Megfelelt• Nem felelt meg A megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek: <ul style="list-style-type: none">• Megfelelt: legalább 51%-os teljesítmény• Nem felelt meg: 50% vagy az alatti teljesítmény.

7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele a záróvizsgán „Megfelelt” minősítés megszerzése.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	Felsőfokú végzettséggel és a képzés tanulmányi területének megfelelő 5 éves szakmai tapasztalattal, vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel és legalább 5 éves szakmai tapasztalattal rendelkező oktató.
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót a képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.
8.3.	Tárgyi feltételek:	<p>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét igénylő képzési rész esetén: a résztvevők létszámának megfelelő oktatóterem a hozzá kapcsolódó berendezési tárgyak: flipchart tábla vagy kivetítő, tanuló és tanári létszámuk megfelelő asztal és szék, laptop/személyi számítógép, szoftverek, internetelérés.</p> <p>A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intézmény részéről: a képzési program megvalósításához szükséges számítástechnikai eszközök, internetelérés, a képzési programban alkalmazott szoftverek; • képzésben résztvevő részéről: a képzés elvégzéséhez résztvevői oldalról szükséges számítástechnikai eszközök (például laptop/személyi számítógép/tablet/okostelefon, mikrofon, webkamera) és internetelérés. <p>A képzés megvalósításához szükséges egyéb feltételek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szabadkézi rajzeszközök, számológép, mérőeszközök. • Villamossági bekötésekhez szükséges gépek, berendezések, szerszámok • Villamossági mérőeszközök, kapcsolási rajzok • Légtechnikai jellemzők mérőműszerei • Gépek, berendezések csőhajlításhoz, csővágáshoz, peremek kialakításához • Kötések kialakításához szükséges gépek, berendezések, szerszámok • Beépítésre kerülő gépek, berendezések • Vezérlők, szabályzók, érzékelők és azok kapcsolási rajzai, leírásai • Anyagmozgatáshoz gépek, eszközök • Rögzítéshez, szereléshez szükséges gépek, berendezések, szerszámok • Szervízszepel készlet

		<ul style="list-style-type: none"> • Nyomáspróba, tömörségellenőrzéshez, vákumozáshoz, szivárgásvizsgálathoz szükséges gépek, berendezések, eszközök • Hűtőközeg mérlegek, palackok • Munkavédelmi ruházat, személyi védőfelszerelések (védőszemüveg, védőkesztyű, munkavédelmi cipő)
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	<p>A képzéshez szükséges tárgyi feltételek, eszközök meglétét a felnőttképző tulajdonjog, használati jog, bérleti jogviszony vagy egyéb használatra irányuló jogviszony alapján biztosítja.</p> <p>A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén: a képzés elvégzéséhez résztvevői oldalról szükséges számítástechnikai eszközöket és internetelérést a képzésben résztvevő saját eszközeiként biztosítja.</p>
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	-
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

9. Képesítő vizsga

A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **akkreditált vizsgaközpont szervezhet.** A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkepeses.ikk.hu/> weblapon érhető el a programkövetelmények menüpontban.

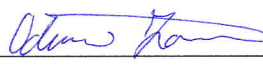
A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségi szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít.

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: -

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2023. 06. 13.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Udvari Zoltán
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000019
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	