



SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ
Felnőttképző megnevezése	LOGIKA Pro Kft.
Felnőttképzési engedélyszám:	E/2023/000041
A képzés jellege	Szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzés
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none">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.2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.	
Szakértői vélemény kelte	Zalaegerszeg, 2024. 08. 29.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Tarjánné Dr. Szabó Zsuzsanna FSZ/2020/000029
Felnőttképzési szakértő aláírása	

Tu!

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

KÉPZÉSI PROGRAM

SZAKMAI KÉPZÉS


HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ

(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001)

HATÁLYOS PK: 2024. 06. 26. ([HTTPS://SZAKKEPITES.IKK.HU/](https://szakkepites.ikk.hu/))


Készült:

- 2013. évi LXXVII. törvény a felnőttképzésről
- 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelete a felnőttképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- A szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény,
- a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet,
- 07134001 számú HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény.


	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--

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 Energetika, elektromosság
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:	5
1.9.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:	-
1.10.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:	
	A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.	
1.11.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:	
	<p>A hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő teljeskörű klíma- és kereskedelmi, valamint ipari hűtési rendszer-, illetve hőszivattyú-szerelést végezhet. Nem csak a lakossági kiszolgálást tudja ellátni, hanem a nagyteljesítményű ipari és kereskedelmi légtechnikai, klíma- és hőszivattyú-berendezések kiépítését, szerelését, karbantartását korlátozások nélkül. A szakember képes szerelni, javítani, karbantartani, beüzemelni és beszabályozni a hűtési- és hőszivattyú rendszereket és berendezéseket, légtechnikai berendezéseket, klímaberendezéseket és azok rendszerelemeit. Ismeri a szerelési, beépítési, üzembehelyezési előírásokat. Dokumentálja a beüzemelés során mért adatokat, és elvégzi az adminisztrációs feladatokat. Dokumentáció alapján a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról szóló, 2018. december 11-i (EU) 2018/2001 európai parlamenti és tanácsi irányelv IV. melléklet 6. pont c) alpontjában a hőszivattyúk</p>	

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--

	üzembe helyezése tekintetében meghatározott ismeretekkel és kulcskompetenciákkal összhangban hőszivattyús rendszert szerel.
1.12.	A képzés célja:
	<p>A képzés célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezésszerelő szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.</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.</p> <p>A képzés célja, hogy a képzést elvégző résztvevő a képzést követően független akkreditált vizsgaközpontban sikeres képesítő vizsgát tegyen.</p>
1.13.	<p>A képzés célcsoportja:</p> <p>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.</p>
1.14.	<p>A képzés során megszerezhető kompetenciák:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elkészíti a fix bekötésű 1, illetve 3 fázisú berendezés hálózatra csatlakoztatását. • Elkészíti a villamos forgógépek bekötését, elmagyarázza a működtetését. • Használja a villamos feszültség, áram, teljesítmény, valamint az érintésvédelmi mérések mérőműszereit, összeállítja a szükséges mérési dokumentációt. • Alkalmazza a munkájához szükséges speciális munkavédelmi és balesetvédelmi eszközöket. Mérési jegyzőkönyvet és munkalapot állít ki. • Elvégzi a vezérlés, a szabályzók, az érzékelők bekötését. • Természetes és mesterséges hűtőközegeket és hűtőgépolajokat használ. • Mono és osztott rendszerű hűtőköröket, állít össze, szerel, karban tart. • Természetes és mesterséges hűtőközeget lefejt, betölt. • Olajcserét végez. • Elvégzi a mono és osztott rendszerű berendezéseken a hibakeresési, karbantartási és javítási feladatokat. • Kiépített légtechnikai rendszerhez illeszti a megfelelő eszközök és alkatrészek használatával az oda tervezett klímatechnikai vagy légkondicionáló berendezést. • Lakossági és ipari jellegű műszaki átadást végez és dokumentál. • Vizes fűtési/hűtési fogyasztói rendszereket és berendezéseket és levegővíz hőszivattyús • rendszereket műszaki működési feltételei szerint ellenőriz.
1.15.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):
	<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 berendezés-szerelő. Hőszivattyúberendezésszerelő, telepítő és üzembehelyező.</p>

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei


2.1.	Iskolai végzettség:	középfokú végzettség,
2.2.	Szakmai előképzettség:	
2.3.	Szakmai gyakorlat:	-
2.4.	Egészségügyi alkalmassági követelmény	igen
2.5.	A képzésben résztvevőnek az alábbi tudással és gyakorlati készségekkel kell rendelkeznie a képzés kezdetekor:	<ul style="list-style-type: none"> • Magabiztos tudással rendelkezik o műszaki rajz olvasása és értelmezése; o villamos áramköri elemek jelképi ábrázolása; o az épületgépészeti tervjelek ismerete; o az irányítástechnikában alkalmazandó jelképi ábrázolások ismerete; o elektrotechnikai alapszámítások elvégzése; o hőmérséklet- és nyomásváltozással összefüggő egyszerű számítások elvégzése; o kézi és kisgépekkel végzett fém-megmunkálási eljárások ismerete; <p>o fémből készült alkatrészek gyártási műveleteihez alkalmazható szerszámok, készülékek, kisgépek, és azok biztonságos használatának ismerete;</p> <p>o egyszerű villamos áramkörök esetében a feszültség-, áramerősség- és ellenállásmérés módjának és mérőeszközeinek ismerete terén</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fenti tudás és készségek ellenőrzése előzetes tudásfelméréssel történik, mely során a résztvevőnek az alábbi feladatot kell megoldania: 1. Egy tesztet kell kitöltenie, mely a jelentkező tudását és ismereteit méri. 2. Egyszerű gyakorlati feladatot kell megvalósítania, mely az alábbiakat tartalmazza: o szabadkézi munkatervvázlat készítése a méretezett rajz kiegészítése; o hajlítás (legalább 3 megadott szögben történő hajlítással); o vágás, darabolás (a séma alapján megadott méretben); o préskötés-készítése és/vagy lágyforrasztás és/vagy menetvágás; o alkatrészek összeszerelése szerelési ábra alapján; o villamos alkatrészek elhelyezése összeállítási rajz alapján; o villamos bekötés elkészítése kapcsolási rajz alapján; o mérési jegyzőkönyv készítése adott alkatrészeiről; o villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése.

Előzetes tudásmérés alól mentesül, aki a:
az Országos Képzési Jegyzékről szóló 7/1993. (XII. 30.)
MüM, 27/2001. (VII. 27.) OM, 37/2003.
(XII. 27.) OM, illetve az 1/2006. (II. 17.) OM rendeletek
alapján

3 A megfelelő elem kiválasztandó.

52-5443-03 Épületgépész technikus
52-5499-05 Gázipari technikus
31-5216-10 Gázvezeték- és -készülékszerelő
52-5442-02 Gépésztechnikus
31-5236-01 Ipari- és kereskedelmihűtőgép-szerelő
32-5236-04 Iparigáz- és olajtűzelőberendezés-szerelő, -
karbantartó, -javító
31-5236-03 Szellőző- és klímaberendezés-szerelő
31-5216-20 Vízvezeték- és központifűtés-szerelő
55-5483-01 Energetikai mérnökasszisztens
52-5483-01 Energetikus
52-5422-02 Erősáramú elektronikai technikus
51-5222-02 Háztartásigép-szerelő
52-5423-06 Mechatronikai technikus
52-5422-03 Villamosgép és -berendezési technikus
33-5222-03 Villamosgép- és készülékszerelő
33-5216-03 Villanszerelő
52 522 05 Energetikus
54 582 01 0000 00 00 Épületgépész technikus
31 582 09 Épületgépészeti csőhálózat- és berendezés-
szerelő
31 582 21 Épületgépészeti rendszerszerelő
54 582 06 Épületgépészeti technikus
33 522 02 0000 00 00 Hűtő- és klímaberendezés-szerelő,
karbantartó


31 522 03 0000 00 00 Légtechnikai rendszerszerelő
54 522 01 0000 00 00 Erősáramú elektrotechnikus
31 521 14 0000 00 00 Kereskedelmi, háztartási és
vendéglátóipari gépszerelő
54 523 05 1000 00 00 Mechatronikai technikus
33 522 04 1000 00 00 Villanszerelő
150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési
Jegyzékről és az Országos Képzési
Jegyzék módosításának eljárásrendjéről
34 522 02 Elektromos gép- és készülékszerelő
54 582 01 Épületgépész technikus
54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus
54 544 03 Gázipari technikus
55 523 06 Háztartási gépszervíz szaktechnikus
34 582 05 Hűtő- és légtechnikai rendszerszerelő
32 521 02 Kereskedelmi, háztartási és vendéglátóipari
gépszerelő
54 523 04 Mechatronikai technikus
34 522 04 Villanszerelő
12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló
törvény végrehajtásáról
5 0732 07 01 Épületgépésztechnikus
4 0732 07 02 Hűtő- és szellőzésrendszer szerelő

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

		5 0713 04 04 Erősáramú elektrotechnikus 4 0713 04 07 Villanyszerelő (Épületvillamosság és Villamos készülék és berendezés szakmairányok) 5 0715 10 05 Gépész technikus 4 0715 10 09 Ipari gépész 5 0715 19 07 Ipari szerviztechnikus 5 0714 19 12 Mechatronikai technikus 5 0714 19 09 Járműipari karbantartó technikus végzettséggel rendelkezik
2.6.	Egyéb feltételek:	-

3. A képzésben való részvétel feltételei

3.1.	Részvétel követésének módja	<p>Részvétel követésére alkalmas nyilvántartás. a személyes jelenléte igénylő kontaktórákon vezetett, a képzésben részt vevő személy által aláírt jelenléti ívek, a személyes jelenléte nem igénylő kontaktórák és nem kontaktórák foglalkozások esetében a jelenléte, a képzési tevékenység teljesítését igazoló dokumentumok. (2013. évi LXXVII. törvény a felnőttképzésről 16. §). a) A jelenléti oktatás során:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A tanteremi kontaktórák esetén a képzésben részt vevők által aláírt jelenléti ívek • A valós idejű online órák esetén az oktató által vezetett Jelenléti nyilvántartás. • A kontakt órákhoz kapcsolódóan a hiányzások összesítése. <p>Az önálló felkészülés során a részvétel, vagyis az önálló felkészüléssel töltött képzési órák számának az igazolása:</p> <p>Képző intézmény meghatározott óraszámú, otthoni felkészülésre kijelölt képzési rész után kontakt órán (tantermi kontaktórán vagy valós idejű online órán) lefolytatott számonkéréssel, vagy leadott otthoni munka értékelésével ellenőrzi az önálló felkészülés eredményességét</p> <p>Amennyiben a résztvevő egy adott, meghatározott óraszámú képzési rész esetén a számonkérést vagy leadott otthoni munkát "Megfelelt" minősítéssel értékelte, úgy kell tekinteni, hogy az adott képzési részre fordítandó óraszámot a résztvevő önálló felkészüléssel töltötte. (Megfelelt legalább 60 %-os teljesítmény. Nem felelt meg: 60% alatti teljesítmény).</p>
3.2.	A képzés óraszámja:	400 óra
3.3.	Megengedett hiányzás	Kontakt órák maximum 30%- a, (max: 120 óra)
	Egyéb feltételek	<p>Minden résztvevővel az Fktv. és végrehajtási rendelete által meghatározott tartalmú felnőttképzési szerződést kell kötni.</p> <p>Amennyiben a képzésre jelentkező kéri az előzetes tudás mérést, - felnőttképzési szerződésben feltüntetésre kerül ennek eredménye;</p> <p>Előzetes tudásmérés 2. 5. alapján: annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai vagy megszerzett gyakorlati tapasztalatai alapján</p>


	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

		<p>képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység követelményeinek teljesítésére, amelynek eredményeként a követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel kell menteni,</p> <p>Előzetesen megszerzett tudás beszámítása: a képzésre jelentkező - dokumentummal igazolt - tanulmányainak beszámítása, amelynek eredményeként a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel lehet menteni.</p> <p>A résztvevő által bemutatott dokumentum(ok) tekintetében a képző intézmény egyedi elbírálás, szakmai indokok, esetleges egyéb hivatalos iránymutatások alapján dönt arról, hogy valóban beszámítható-e a dokumentummal igazolt előzetesen megszerzett tudás.</p>
3.4.	A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban:	igen/ <u>nem</u>

4. Tananyagegységek

(

A képzés tananyagegységeinek megnevezése:		Óraszám:	x) Beszámítható óraszám	ETM Y)	Z) (Igazolt tudás)
4.1	Gépészeti alapismeretek	40			
4.2	Villamosipari alapismeretek	40			
4.3	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő ismeretek	200	40		
4.4	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő beüzemelési, karbantartási, szabályozási és dokumentációs feladatai	80	20		
4.5	IKT eszközök és használatuk a dokumentáció során	20			
4.6	Munkavédelmi szabályok, előírások, védő eszközök	20			
		400			

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--


Y) Releváns, ha kéri a résztvevő az előzetes tudás mérésének lehetőségét, és azt eredményesen teljesíti. Egyébként teljes óraszámában történő képzés.

z) előzetesen megszerzett tudás beszámítása

X) Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható - egyéb esetben nem releváns

4.1. Tananyagegység


4.1.1.	Megnevezése:	Gépészeti alapismeretek
4.1.2.	Célja:	A résztvevők ismerjék meg a szakmai ismeretek alapjait, fizikai hátterét. Legyenek tisztában a gépek működésével, a bennük lejátszódó folyamatokkal.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	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. A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő önálló tanulás, tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	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, projektmódszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása
4.1.5.	Óraszám:	40
4.1.6.	Beszámítható óraszám:	0
4.1.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma:	
1.	Kapcsolódó foglalkozás megnevezése:	Gépészeti alapismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás tartalmi elemei:	Gépészeti alapismeretek <ul style="list-style-type: none"> • A műszaki rajzjelek értelmezése • Géprajzi alapismeretek: jelölések, jelképek, kiviteli rajz, műhelyrajz, összeállítási rajz, axonometrikus

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--


		<p>rajz, izometrikus rajz, méretarány, rajzolás, rajzkészítés.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Készülékek/termékek/szerelvények technológiai utasításai és műszaki leírásai • Komfortelmélet, nedves levegő, relatív páratartalom meghatározása • Hűtőtéljesítmény meghatározása • Hőszükséglet, hűtési igény számítás • Hűtő, klíma és hőszivattyúkban alkalmazott áramlástechnikai gépek (szelepek, kompresszorok, szivattyúk, ventilátorok) működése, szabályozása • Légcsatornahálózatok, illetve berendezéseinek szerelésekor használt anyagok, kötőanyagok, tömítések, kötések, szerszámok • Forgó gépek működése, • Aszinkronmotorok, egyenáramú forgógépek, léptetőmotorok. • Fizikai törvényszerűségek • Technológiai utasítások • A mono és osztott rendszerű berendezések hűtőközegeinek halmazállapot- változása, • Hűtőközegekkel szembeni környezetvédelmi és szabályozási előírások, követelmények • a készülékek/termékek/szerelvények technológiai utasításainak és műszaki leírásainak értelmezése
4.1.8.	A tananyag egység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyag egység elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás. A 7.2. pontban meghatározott feltételek teljesítése esetén a képzés végén kerül kiadásra a tanúsítvány.

4.2. Tananyag egység

4.2.1.	Megnevezése:	Villamosipari alapismeretek
4.2.2.	Célja:	A résztvevők ismerjék meg az alapvető villamosipari fogalmakat, a szakmában használt villamos gépek, forgógépek alapjait, fizikai hátterét. Legyenek tisztában a gépek működésével, a bennük lejátszódó folyamatokkal.
4.2.3.	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, tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.</p>

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---


4.2.4.	Megalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	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, projektmódszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása.
4.2.5.	Óraszám:	40
4.2.6.	Beszámítható óraszám:	0
4.2.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	Villamosipari alapismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	Villamosipari alapismeretek <ul style="list-style-type: none"> • Alapvető villamosipari fogalmak, összefüggések, Ohm törvény, • Szinkron, aszinkron motorok felépítése, működési elve, üzemük. • Villamos mérési eljárások • A villamos feszültség, áram, teljesítmény, • valamint az érintésvédelmi mérések mérőműszerei • Egyenáramú motorok, léptetőmotorok felépítése, működési elve, üzemük. • Villamos mérések mérőműszerei • A mérőműszer alkalmazási területei és tartománya • villamos kötések, szerelvények, túláram-, túlfeszültség-védelmi kapcsolások. • Analóg, digitális mérés, logikai hálózatok felépítése • Erősítő áramkörök, elektronikai áramkörök működése, bekötése • Hőmérséklet, nyomás, sebesség, térfogat, tömeg, térfogatáram, feszültség, áramerősség, teljesítmény mérése, • Használt mérőműszerek felépítése, bekötése, alkalmazása • Nyomás-hőmérséklet-térfogat összefüggései, normalizálás, normál állapot • Statikus, dinamikus nyomás, Hidrosztatikus nyomás • Mérés, vezérlés és szabályozás alapjai. • Szabályozók, érzékelők és beavatkozók típusai, működésük a klímatechnikai rendszerekben • Elszámolási mérés/tájékoztató jellegű mérés • Mért értékek dokumentálása folyamatirányító rendszerben, illetve papíron • Logikai ábrázolások • Elektrotechnikai alapokkal, egyen árammal, váltakozó árammal kapcsolatos feladatok, számítások • Villamos forgógépekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--


		<ul style="list-style-type: none"> • Villamos mérőműszerekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások a számításokban a mértékegységek használata • Vezérlőkkel, szabályzókkal, érzékelőkkel kapcsolatos kérdések, feladatok. • Villamos kötések, szerelvények, túláram, túlfeszültség-védelmi kapcsolások. • A villamos forgógépek bekötése, működtetése. • A villamos forgógépek beüzemelése • Biztonsági előírások
4.2.8.	A tananyagegység 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.

4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő ismeretek
4.3.2.	Célja:	<p>A tananyagegység/modul célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.</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.</p>
4.3.3.	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, tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.</p>
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	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, projektmódszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--


		feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.
4.3.5.	Óraszám:	200 óra
4.3.6.	Beszámítható óraszám:	40
4.3.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő ismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás tartalmi elemei:	<p>Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő ismeretek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jogsabályi előírások • Szabványos előírások • mérőműszerek, mérési paraméterek, tartományok • Méretezés, kialakítás feltételei • Ventilátorok jellemzői • Légcsatorna hálózattal szemben támasztott követelmények • Kenőolajok fajtái, szerepe, olajcsere elvégzése • Logikai hálózatok, erősítő áramkörök, elektronikai alapáramkörök működése • Vezérlők, szabályozók, érzékelők beépítési és alkalmazási előírások hűtőközeg, • Hűtőközeg lefejtés technológiája, betöltés lehetőségei, olajcsere folyamata • Hűtéstechnikai alapok, hűtőgépek, hőszivattyúk felépítése, részei, Kapcsolási módok, log(p)-h diagram, • Halmazállapotváltozás, gáztörvények, hűtőközegek, hűtőközegek biztonságtechnikája • Komfort és ipari léghűtőberendezések, komfortérzet, klimatizálás • Komfort és ipari léghűtők felépítése, beüzemelése, üzeme • Folyadékhűtő és fan coil berendezések • Folyadékhűtő és fan coil felépítése, beüzemelése, üzeme • Különböző szivárgás vizsgálati módszerek és eszközök • Légtechnikai rendszer kialakításhoz kapcsolódó szabványok, • Szigetelési lehetőségek, szabályozók • Hővisszanyerő berendezések légtechnikához tartozó mérések • A légcsatorna mérőhelyei • A fix bekötésű 1, illetve 3 fázisú berendezés hálózatra csatlakoztatása, • A vezérlés, a szabályozók, az érzékelők bekötése. • Szabályzó- és vezérlőkörök szerelése és beszabályozása

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • A vezérlés bekötéseinek, működésének ellenőrzése. • Természetes és mesterséges hűtőközegek és hűtőgépolajok használata. • Szereléstechológiák • Beépítési és alkalmazási előírások • Természetes és mesterséges hűtőközeg lefejtése, betöltése. • Olajcsere végzése. • Különböző hűtőközegek tulajdonságai, azok lefejtésének technológiája, betöltés lehetőségei, • Olajcsere folyamat. • A hűtőközeg lefejtésekor és betöltésekor, ill. Az olajcsere során betartandó biztonsági előírások. • Képzett légtechnikai rendszerhez a megfelelő eszközök és alkatrészek használatával az oda tervezett klimatechnikai vagy légkondicionáló berendezés illesztése • A kialakításhoz szükséges szabványok, szigetelési lehetőségek, szabályzók, hővisszanyerő berendezések gazdaságos és környezetbarát kialakítás feltételei, a tervtől való • Eltérés esetén egyeztetés a tervezővel. • A légtechnikai rendszer megfelelő kialakítása és működés <p>Beszámítható feladat: Otthoni munkavégzés, beadandó munka. Villamosáramkörökkel kapcsolatoskérdések, feladatok, számítások</p> <p>Villamosforgógépekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások</p> <p>Szakági speciális mérőműszerekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások</p> <p>Vezérlőkkel, szabályzókkal, érzékelőkkel kapcsolatos kérdések, feladatok</p>
4.3.8.	A tananyagegység 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

4.4. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése:	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő beüzemelési, karbantartási, besabályozási és dokumentációs feladatai
4.4.2.	Célja:	A tananyagegység/modul célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő szakképzés megszerzéséhez szükséges gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--

4.4.3.	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>
4.4.4.	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, projektmódszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.</p>
4.4.5.	Óraszám:	80 óra
4.4.6.	Beszámítható óraszám:	20
4.4.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	<p>Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:</p> <p>Kapcsoló foglalkozás(ok) tartalmi elemei:</p>	<p>Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő beüzemelési, karbantartási, besabályozási és dokumentációs feladatai</p> <p>Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő beüzemelési, karbantartási, besabályozási és dokumentációs feladatai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mono és osztott rendszerű hűtőkörök összeállítása, szerelése, karbantartása. • Vizes fűtési/hűtési fogyasztói rendszerek és berendezések és levegővíz hőszivattyús • Rendszerek műszaki működési feltételei, ellenőrzése. • A levegő-víz hőszivattyús rendszerek vízdali rendszerek alapvető alkatrészei, funkciói • A levegő-víz hőszivattyús rendszerekkel való megfelelő együttműködésük. • A levegő-víz hőszivattyús rendszerek megfelelő működéséhez szükséges • Vízdali követelmények a gyártók előírása, telepítési utasítása szerint. • A levegő-víz hőszivattyús rendszer üzembiztos működése. • Hibafeltárás • Hibajelenségek • Az általános hibakeresési módszerek - logikai- és szakismereti vonatkozásban • A javítás létjogosultságának-, javítás után a megfelelő működésnek az ellenőrzése, • A hibajelenség azonosítása.

- A mono és osztott rendszerű berendezéseken történő hibakeresési, karbantartási és javítási feladatok
- Villamos forgógépek bekötése
- Vezérlés, szabályzók, érzékelők bekötése
- A hűtőközegek halmazállapot változása, egészségügyi és biztonságtechnikai követelményei
- Hűtőkörök tervezése, összeállítása, szerelése, karbantartása Hűtőközeg lefejtése, betöltése, olajcsere hibakeresés, karbantartási és javítási feladatok
- Hűtőközegek és hűtőgépolajok használata.
- Szivárgásvizsgálat légtechnikai rendszer tervezése
- Légtechnikai rendszer tervezése
- Légtechnikai hálózat, légkezelő központ kialakítása
- Légcsatorna mérőhelyeinek elkészítése
- Szabályzó- és vezérlőkörök szerelése és beszabályozása
- Hibakeresési, karbantartási és javítási feladatok
- Hűtő- és hőszivattyú berendezéseken az elektromos és kalorikus rendszerek összeállítása, javítása, beüzemelése és beszabályozása
- Központi légkezelő és klímaberendezések összeállítása, beüzemelése, beszabályozása, javítása és karbantartása

Komplex gyakorlati feladatok

Szivárgásvizsgálatok

Monoblokkos hőszivattyúberendezés üzembehelyezése, vízcsatlakozás elkészítése.

Műszaki dokumentáció alapján egy adott helyiségben összeállítja, javítja, karbantartja, beüzemeli és beszabályozza a komplex komfort és/ vagy ipari méretű hűtő- és hőszivattyú légtechnikai rendszereket. Ellenőrzi és működteti a megépített rendszert, hibafeltárást végez. Elvégzi a szükséges méréseket, majd jegyzőkönyvben rögzíti azokat.


Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő beüzemelési, karbantartási, beszabályozási és dokumentációs feladatai

Beszámítható feladat: Otthoni munkavégzés, beadandó munka.

Természetes és mesterséges hűtőközegekkel kapcsolatos kérdések, feladatok

Komplex komfort és ipari méretű légkezelőhűtő berendezésekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások


Mono és osztott rendszerű berendezésekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

4.4.8.	A tananyagegység 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.
--------	---	--

4.5. Tananyagegység


4.5.1.	Megnevezése:	IKT eszközök és használatuk a dokumentáció során
4.5.2.	Célja:	Az infokommunikációs képességek fejlesztése. A résztvevők a szakmai ismereteik mellett ismerjék meg számítógépes adatrögzítés lehetőségeit.
4.5.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális munka, Csoportmunka, Egyéni munka
4.5.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: Frontális, jelenléti oktatás, irányított egyéni munka Előadás, Szemléltetés, Gyakorlati feladatmegoldás,
4.5.5.	Óraszám:	20
4.5.6.	Beszámítható óraszám:	nem releváns
4.5.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	IKT eszközök és használatuk a dokumentáció során
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma:	20
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	IKT eszközök és használatuk a dokumentáció során Mérési dokumentáció. <ul style="list-style-type: none"> • Munkavégzés dokumentálási követelményei • Mérési jegyzőkönyv és munkalap kiállítása • Az alkalmazandó mérőműszer, és annak mérési paramétereinek kiválasztása, • Biztonsági előírások • A mérőműszer alkalmazási területei és tartománya. <ul style="list-style-type: none"> • A mérések hitelessége • Munkavédelmi és balesetvédelmi dokumentálási előírások a munkavégzése során. • Lakossági és ipari jellegű műszaki átadás végzése és dokumentálása. • Az ipari jellegű műszaki átadás-átvétel folyamata, dokumentumai. • jegyzőkönyvek, műszaki dokumentációk használata,

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • felépítése, kitöltése • Az etikett szabályai az átadás – átvétel folyamataiban. • Hatósági jelentési kötelezettség • Együttműködés a szakhatósággal, megrendelővel. • Minőségi kivitelezés és működés • Műszaki átadás-átvétel folyamata, dokumentumai • Számítógépes adatbázisban az anyagokra vonatkozó információ felismerése, azonosítása. • A folyamatirányító számítógépek kezelése, az adminisztrációs és dokumentálási feladatok elvégzése számítógépeken. • IKT eszközök és használatuk a dokumentáció során • Mérési dokumentáció összeállítása • A mérési adatok informatikai eszközzel való rögzítésének módjai. • Interaktív kommunikáció
4.5.8.	A tananyagegység 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.

4.6. Tananyagegység

4.6.1.	Megnevezése:	Munkavédelmi szabályok, előírások, védő eszközök
4.6.2.	Célja:	A résztvevők a szakmai ismereteik mellett ismerjék meg a munkavégzésből és a munkakörülményekből eredő veszélyeket, azok kivédésének lehetőségeit.
4.6.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális munka, Csoportmunka, Egyéni munka
4.6.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: Frontális, jelenléti oktatás, irányított egyéni munka Előadás, Szemléltetés, Gyakorlati feladatmegoldás,
4.6.5.	Óraszám:	20
4.6.6.	Beszámítható óraszám:	0
4.6.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	Munkavédelmi szabályok, előírások, védő eszközök
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma:	20
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> • Betartandó biztonsági előírások

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Munkavédelmi, balesetvédelmi jogszabályi elvárások, eszközök, • Munkavédelmi és balesetvédelmi szabályok a munkavégzése során. • Speciális munkavédelmi és balesetvédelmi eszközök. • Környezetvédelmi, egészségügyi és biztonságtechnikai követelmények • Egészségügyi és biztonságtechnikai követelmények • Munkavédelmi szabályok, előírások, védő eszközök. • Egyéni/kollektív védőeszközök és használata • Beszállásos munkavégzés • Balesetvédelem, érintésvédelem, túláram védelem, földelés, • Szigetelés, kettős szigetelés, túlfeszültség-védelem, • Elsősegélynyújtás • Tűzvédelem, tűzoltási módszerek, porral oltó, sprinkler, inert gáz, automata tűzoltórendszerek, rb-s munkavégzés, ebk, munka tűzveszélyes anyagokkal, hűtőközegekkel, olajokkal stb. Munkahelyi környezetvédelem jogszabályi háttér • Együttműködés a szakhatósággal, megrendelővel. a munka befejezését követően a munkaterületet tisztán, rendezetten hagyása. • Szerszámok, eszközök; a fel nem használt anyagok, • Hulladékok elhelyezése • Környezetvédelem
4.6.8.	A tananyagegység 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. A zárt rendszerű elektronikus távoktatás kivételével a maximális csoportlétszám

5.1	Maximális csoportlétszám (fő)	34 fő
------------	--------------------------------------	--------------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

Szakképzés esetén: (Szkt. végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 20. 5 (1) bekezdés b) pont.) A szakmai képzés képzési programja tartalmazza a képzésben részt vevő személy tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módjait, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formáit

	<p>Előzetes tudásmérés Résztevő kérésére biztosítjuk.</p>
6.1.	<p>Előzetes tudásmérés: A képzésre jelentkező kérésére előzetes tudásmérést biztosítunk.</p> <p>Követelményszint: 0-70% nem felelt meg 71-100% megfelelt.</p>


	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

6.2.	<p>. Képzés közbeni értékelés. .Fejlesztő értékeléssel!</p> <p>A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse. A képzés közbeni fejlesztő értékelés, az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének módjai lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visszakérdezés, • Gyakorlati feladatmegoldás, • Képzésben résztvevő visszajelzései, • Beszélgetés, • Feladatlap kitöltése, • Házi feladat ellenőrzése, • Írásbeli felelet. <p>A fenti fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja</p>
6.3.	<p>A résztvevő záró értékelése – szummatív értékeléssel.</p> <p>Résztvevő záró (szummatív) értékelése: A képzés záróvizsgával zárul. A záróvizsga a képzés végén kerül megtartásra. A záró feladaton megszerezhető minősítések:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Megfelelt • Nem felelt meg <p>A záró vizsga feladatait a képző intézmény állítja össze a tananyagegységek tartalma alapján. A megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Megfelelt: a záró feladaton elért legalább 61%-os teljesítmény • Nem felelt meg: a záró feladaton elért 60% 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.§, (2) 11/2020. (11. 7.) Korm. rendelet 22. 5 (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele a záróvizsgán „Megfelelt” minősítés megszerzése.
7.3.	A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás megnevezése	Részvételi igazolás, résztvevő kérésére.
7.4.	A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele.	A hiányzás mértéke nem lépi túl a képzési program 3.3. pontjában megadott mértéket. Amennyiben a képzésben résztvevő nem teljesíti a záró (szummatív) értékelést megfelelő minősítésűre, a sikeresen teljesített tananyagegységekről igazolást állítunk ki. a résztvevő kérésére.


8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

	<p>HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001</p>	<p>LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041</p>
---	--	--

8.1.	Személyi feltételek	<p>Elméleti oktató: a képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettséggel, ennek hiányában a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel rendelkező oktató.</p> <p>Gyakorlati oktató: a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel és legalább ötéves szakmai gyakorlattal rendelkező oktató.</p>
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja	<p>Oktatók foglalkoztatása: Az oktatót a képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.</p>

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

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, tanulói és tanári létszámnak 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 tárgyi 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 • Szervízszelep készlet • Nyomáspróbához, tömörségellenőrzéshez, vákuumozáshoz, szivárgásvizsgálathoz • szükséges gépek, berendezések, eszközök • Hűtőközeg mérlegek, palackok • Munkavédelmi ruházat, személyi védőfelszerelések (védőszemüveg, védőkesztyű, munkavédelmi cipő) • Anyagszükséglet a feladat elvégzéséhez • Megfelelő helyiség, szerelőfal a feladat elvégzéséhez
------	-------------------	---

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

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 eszközeként biztosítja.</p>
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb feltételek	-

9. KÉPESÍTŐ VIZSGA

<p>A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:</p>
<p>A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát akkreditált vizsgaközpont szervezhet. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a https://szakkespesites.ikk.hu/web/apon érhető el a programkövetelmények menüpontban.</p> <p>A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségi szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít.</p> <p>A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:</p> <p>A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.</p> <p>Egyéb feltételek: -</p> <p>10 A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:</p> <p>10.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele: A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.</p> <p>Egyéb feltételek: -</p> <p>10.2 Írásbeli vizsga</p> <p>10.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő ismeretek</p> <p>10.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:</p>

Az írásbeli vizsga egy tesztfeladat, mely tartalmaz 8 db feleletválasztós, 7 db feleletalkotós, 3 db számításos és 2 db rajzkészítéssel és rajzértelmezéssel kapcsolatos feladatokat.

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányulhat:

Témakör	Kérdés száma
Speciális a képzés során megjelenő Hűtő-, klíma-, hőszivattyú és légtechnikai rendszerrel kapcsolatos műszaki rajz olvasása és értelmezése	2
Villamosáramkörökkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások	2
Villamos forgógépekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások	2
Szakági speciális mérőműszerekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások	2
Vezérlőkkel, szabályzókkal, érzékelőkkel kapcsolatos kérdések, feladatok	2
Természetes és mesterséges hűtőközegekkel kapcsolatos kérdések, feladatok	2
Komplex komfort és ipari méretű légkezelőhűtő berendezésekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások	2
Mono és osztott rendszerű berendezésekkel kapcsolatos kérdések, feladatok, számítások	2
Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő szakmában alkalmazott jegyzőkönyvekkel, műszaki dokumentációkkal kapcsolatos kérdések, feladatok	2
Betartandó speciális, a képzés elvárásainak megfelelő munkavédelmi, balesetvédelmi szabályok, előírások, védőeszközök ismereteire vonatkozó feladatok	2
Összesen	20

10.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

10.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 15%

10.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- a műszaki rajzjeleket helyesen értelmezi,
- a számításokat helyesen és pontosan elvégzi,
- a számításokban a mértékegységeket helyesen használja,
- az elméleti definíciókat ismeri és megfelelően használja,
- a szakkifejezéseket érti és helyesen alkalmazza,
- ismeri a speciális munkavédelmi és balesetvédelmi szabályokat és azokat helyesen értelmezi,
- ismeri a munkavédelmi eszközöket és azok alkalmazását,
- helyesen értelmezi a készülékek/termékek/szerelvények technológiai utasításait és műszaki leírásait,
- tisztában van a jegyzőkönyvek, műszaki dokumentációk használatával felépítésével és kitöltésével.

10.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

10.3 Projektfeladat

10.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő beüzemelési, karbantartási, beszabályozási és dokumentációs feladatai gyakorlati vizsga

10.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Műszaki dokumentáció alapján egy adott helyiségben összeállítja, javítja, karbantartja, beüzemeli és beszabályozza a komplex komfort és/ vagy ipari méretű hűtő- és hőszivattyú légtechnikai rendszereket. Ellenőrzi és működteti a megépített rendszert, hibafeltárást végez. Elvégzi a szükséges méréseket, majd jegyzőkönyvben rögzíti azokat.

A vizsgafeladat kialakításakor figyelembe kell venni, hogy minden területet érinteni kell.

A vizsga szerves részét képezi:

- a feladat készítése közben válaszol a vizsgabizottság kérdéseire,
- a feladat befejezésekor bemutatja az elvégzett munkát és válaszol a vizsgabizottság

által az elvégzett feladattal kapcsolatban feltett kérdésekre.

10.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc

10.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 85%

10.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelési szempontokat mindig az adott vizsgafeladathoz kell igazítani!

Műszaki dokumentáció értelmezése		5 %
Összeállítja, javítja, karbantartja, beüzemeli és be szabályozza a hűtő- és hőszivattyú berendezéseken az elektromos és kalorikus rendszereket. Mérést, szivárgásvizsgálatot végez.	<ol style="list-style-type: none"> 1) a megfelelő szerszámok kiválasztása, szakszerű használata 2) a megfelelő anyagok és segédanyagok kiválasztása, alkalmazása 3) a technológiai fázisok sorrendjének betartása 4) gépek, berendezések helyének meghatározása, kialakítása, elhelyezése 5) kötések pontos kialakítása 6) tömörségi próba helyes elvégzése 7) vezérlés bekötés, beüzemelés, be szabályozás végrehajtása 8) mérések elvégzése, jegyzőkönyvek kitöltése 9) méretpontosság takarékos anyaghasználat 10) az elvégzett feladat kialakításának esztétikai szempontjai 	35 %

	<p>Monoblokkos hőszivattyúberendezés üzembehelyezése, vízcsatlakozás elkészítése. Mérést, szivárgásvizsgálatot végez.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. a megfelelő szerszámok kiválasztása, szakszerű használata 2. a megfelelő anyagok és segédanyagok kiválasztása, alkalmazása 3. a technológiai fázisok sorrendjének betartása 4. gépek, berendezések helyének meghatározása, kialakítása, elhelyezése 5. kötések pontos kialakítása 6. tömörségi próba helyes elvégzése 7. vezérlés bekötés, beüzemelés, beüzemelés végrehajtása 8. mérések elvégzése, jegyzőkönyvek kitöltése 9. méretpontosság takarékos anyaghasználat 10. az elvégzett feladat kialakításának esztétikai szempontjai 	35 %	
	<p>A feladat szóbeli bemutatása.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) feladat végrehajtása közben feltett kérdések helyes megválaszolása 2) feladat szóbeli bemutatása, választékos szóhasználat, szakszavak használata 3) interaktív kommunikáció, kérdések helyes megválaszolása 	15 %	
	<p>A gyakorlati feladat ideje alatt betartotta-e az alapvető munkavédelmi előírásokat, illetve viselte-e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket.</p>		5 %	
	<p>A munka befejezését követően a munkaterületet mennyire hagyta tisztán, rendezetten a szerszámokat, eszközöket; a fel nem használt anyagokat, hulladékot megfelelően helyezte-e el.</p>		5 %	

10.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 60 %-át elérte.

10.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

10.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:


Projektmunka	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
	Szervízszelep készlet
	Nyomáspróbához, tömörségellenőrzéshez, vákuumozáshoz, szivárgásvizsgáláshoz szükséges gépek, berendezések, eszközök
	Hűtőközeg mérlegek, palackok
	Munkavédelmi ruházat, személyi védőfelszerelések (védőszemüveg, védőkesztyű, munkavédelmi cipő)
	Anyagszükséglet a feladat elvégzéséhez
Megfelelő helyiség, szerelőfal a feladat elvégzéséhez	

10.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -


10.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -


10.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

11 A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Zalaegerszeg
Az előzetes minősítés időpontja:	2024. 08. 29.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Tarjánné Dr. Szabó Zsuzsanna
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000029
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	

	HŰTŐ-, KLÍMA- ÉS HŐSZIVATTYÚ BERENDEZÉS-SZERELŐ képzés PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134001	LOGIKA Pro Kft. 1064 Budapest, Izabella u. 80. e-mail: info@logikapro.hu www.logikapro.hu E/2023/000041
---	--	---