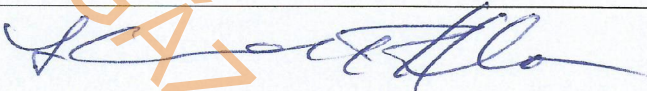


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Kisfeszültségű FAM kábelszerelő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	DUNAGÁZ Gázipari Oktatási és Minősítő Zrt. E/2020/000062
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, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2023. 08. 22.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Karczub Béla FSZ/2022/000008
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM

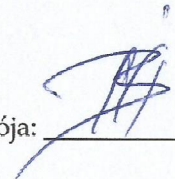
SZAKMAI KÉPZÉS

Kisfeszültségű FAM kábelszerelő
(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134007)

DUNAGÁZ Zrt.

1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Kisfeszültségű FAM kábelszerelő
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07134007
1.3.	Ágazat megnevezése:	Elektronika és elektrotechnika
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:	Kisfeszültségű FAM kábelszerelő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti szint:	4
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5
1.9.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése: A Kisfeszültségű FAM (feszültség alatti munkavégzés) kábelszerelő az üzem folytonossága érdekében, a hálózat kikapcsolása nélkül végez kábelszerelést (ki-, bekötés, összekötő szerelés, leágazó szerelés).	
1.10.	A képzés célja: Olyan villanszerelők, illetve egyéb villamos-ipari területen dolgozó szakemberek képzése, akik a tanfolyam elvégzését követően képessé válnak a különböző kisfeszültségű erőátviteli kábeleken létesítési, üzemzavar megelőzési és javítási, karbantartási feladatok végrehajtására feszültségmentesítés nélkül, az üzem folytonossága érdekében.	
1.11.	A képzés célcsoportja: Középfokú- és felsőfokú erősáramú végzettséggel, és minimum egy év erősáramú szakmai gyakorlattal rendelkező villamosenergia-ellátási területen dolgozó szakemberek.	
1.12.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:	



Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Feszültség alatt kisfeszültségű kábelazonosítást végez.		Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és a fogyasztók biztonságának megőrzése mellett.	A feszültség alatti munka során szigorúan betartja a munkavédelmi, balesetvédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat, ki tudja választani és mindig alkalmazza is a szükséges egyéni és csoportos védőeszközöket.
2.	Megtervezi a műveletsort kockázatértékelést végez és feszültség alatt kisfeszültségű kábelvég-kiképzést, kábelelágazást, kábelösszekötést készít, kábelvágást végez kisfeszültségű kábelen.	Ismeri és az adott szituációban alkalmazza a FAM Biztonsági Szabályzatban rögzített - a kisfeszültségű FAM munkavégzésre vonatkozó – előírásokat, dokumentumokat.	A „Hogyan igen” típusú szemlélet jellemzi munkáját a biztonsági előírások szem előtt tartása mellett.	A kapott feladat feszültség alatt történő elvégzésére keresi a megoldást, de nem kezdi el a munkát bármelyik FAM feltétel hiányában.
3.	Megtervezi a műveletsort, kockázatértékelést végez, és feszültség alatt beköti a kisfeszültségű kábelt elosztószekrénybe, fogyasztásmérő szekrénybe, egyéb villamos berendezésbe.	Ismeri és az adott szituációban alkalmazza a kisfeszültségű FAM munka-végrehajtási feltételekben rögzített előírásokat.	A FAM szerelés során a fogyasztókkal, az üzemeltetővel és az üzemirányítóval folytatott kommunikációja nyílt, barátságos, segítőkész, nyugalmat és szakmai hozzáértést sugároz.	Munkavezetőként felelősséget vállal a munkacsoportban hozzá rendelt szerelők tevékenységéért.
4.	Megtervezi a műveletsort, kockázatértékelést végez és feszültség alatt készüléket cserél kábelvéget tartalmazó kisfeszültségű szekrényben.	Ismeri és az adott szituációban alkalmazza a FAM műveletkompozíciós elvet; tetszőleges típusú berendezésen meg tudja tervezni a munka műveletsort. Ismeri és meg tudja különböztetni az MSZ 1585 szabvány szerint- és a FAM rendelet alapján végezhető feszültség alatti munkavégzés különböző feltételeit. Ismeri a teendőket villamos áramütéses balesetek során	Nyitott a szakmai innovációkra, újításokra. Munkavezetőként megfigyelhetők nála a munkavezetéshez szükséges attitűdök: - át tudja adni a munkacsoportban hozzá rendelt beavatkozó szerelő(k)nek a feladatokat, - a végrehajtás során összehangoltan tudja irányítani a munkacsoport tagjait, kontrollálni tudja a munkatársak munka műveleteit,	Beavatkozó szerelőként felelősséget vállal az általa végzett munka szakszerűségéért. Beavatkozó szerelőként jelzi a munkavezető felé, ha a munka biztonságát veszélyeztető eseményt észlel.

			- nem várt események hatására képes azonnali – az élet- és vagyonvédelmet szem előtt tartó – döntéshozatalra. Beavatkozó szerelőként együttműködést tanúsít a munkavezetővel, kellő alázattal fogadja el/hajtja végre annak utasításait.	
5.	Értelmezi és kitölti a munkavégzéshez kapcsolódó írásos vagy elektronikus dokumentumokat (pl. FAM engedély). Ügyviteli szoftvert használ.	Ismeri a bizonylatok kitöltésének szabályait és általánosságban ismeri az ügyviteli szoftverek szolgáltatásait. Egy konkrét ügyviteli szoftvert részleteiben is megismer.	Elkötelezett a bizonylatok pontos és szakszerű kitöltése mellett.	Önállóan képes a papír alapú és elektronikus bizonylatokat, dokumentációkat, áram utas és szerelési rajzokat értelmezni és kezelni.

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	Alapfokú iskolai végzettség
2.2.	Szakmai előképzettség:	<u>Villanyszerelő:</u> a helyi ipari tanulóképzésről szóló 1/1956. (VII. 24.) VKGM rendelet, az ipari (műszaki), mezőgazdasági és kereskedelmi tanulók, valamint a tanulóviszonyban nem álló dolgozók szakmunkásvizsgájáról szóló 2/1959. (IV. 10.) MüM rendelet, a szakmunkásképzésről szóló 1969. évi VI. törvény végrehajtásáról szóló 13/1969. (XII. 30.) MüM rendelet, továbbá a szakközépiskolákban és a szakmunkásképző iskolákban oktatható szakokról, illetőleg szakmákról szóló 18/1986. (VIII. 26.) MM rendelet alapján, 625 számú Villanyszerelő, 503 számú Villanyszerelő, 505 számú Villanyszerelő leágazásai 505-1 Erősáramú berendezés-szerelő, 505-2 Épületvillamossági szerelő, 505-3 Vasút-villamossági szerelő,

	<p>505-4 Villamoshálózat-szerelő, 506 számú Általános Villanyszerelő, valamint 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</p> <p>07 2 7624 02 31 17 számú Villanyszerelő, 33 522 04 1000 00 00 számú Villanyszerelő, 07 2 7445 02 3 1 13 Villamosgép- és készülékszerelő 33 5222 03 Villamosgép- és készülékszerelő</p> <p>33 5216 03 számú Villanyszerelő, 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről</p> <p>34 522 04 Villanyszerelő 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról 4 0713 04 07 számú Villanyszerelő</p> <p><u>Technikus:</u> a technikusminősítésről szóló 5/1972. (V. 16.) NIM rendelet, a technikusminősítésről szóló 18/1972. (XI. 17.) ÉVM rendelet, a technikusminősítésről szóló 1/1972. (VI. 14.) KGM rendelet, továbbá a műszaki szakközépiskolákban folyó technikus- és szakmunkásképzésről szóló 16/1984. (IX. 12.) MM rendelet alapján, (41.) (21-0600) Villamosenergia-ipari technikus, (36.) Épületvillamossági technikus, (42.) Villamosgép és berendezési technikus, (10.10) Erősáramú gép és készülégyártó technikus valamint 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 52 5422 01 Elektrotechnikai technikus, 52 5422 02 Erősáramú elektronikai technikus, 52 5422 03 Villamosgép- és berendezési technikus, 07 5 3118 16 30 18 Villamosgép- és berendezési technikus, 54 522 01 0000 00 00 Erősáramú elektrotechnikus, szakközépiskolai végzettséget igazoló bizonyítvány a következő bejegyzéssel: villamosenergia-ipari munkák végzésére képesít. 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről 54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról 5 0713 04 04 Erősáramú elektrotechnikus</p> <p><u>Mérmők:</u> Villasmérmők (BsC, MsC), villamos üzemmérnök erősáramú szakon végzettek esetén, ha: - az oklevélben a következő szakirányok (ágazatok) valamelyike szerepel: - villamos művek, - villamos gépek,</p>
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - villamos energetika, - épületvillamosítás, Amennyiben csak a Villamosmérnök végzettség került az oklevélben feltüntetésre és a villamos energetika szakirány nem állapítható meg, akkor a szakirányú előképzettséget a leckekönyvből (index) kell megállapítani.
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	szükséges
2.4.	Egyéb feltételek:	1 év erősáramú szakmai gyakorlat

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	48 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	Az összes óraszám maximum 20%-a. (Irányadó érték, melytől egyéni mérlegelési szempontok figyelembe-vételével, vezetői döntéssel el lehet térni.)

4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése: ¹	Elmélet (óra)	Gyakorlat (óra)	Óraszám összesen:
Kisfeszültségű FAM kábelszerelés	19	29	48

4.1. Tananyagegység²

4.1.1.	Megnevezése ³ :	Kisfeszültségű FAM kábelszerelés
4.1.2.	Célja:	A résztvevők sajátítsák el a feszültség alatti munkavégzés előkészítésének, lefolytatásának és befejezésének lépéseit különböző kisfeszültségű erőátviteli kábeleken, kábelhálózatokon, a hálózat kikapcsolása nélkül, az üzem folytonossága érdekében. A résztvevők a képzés elvégzését követően képesek legyenek munkájukat biztonságosan, precízen, határozottan, a feladatra kellően összpontosítva végezni.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális csoportos és/vagy irányított egyéni munka Az elméleti oktatás személyes jelenlétet igénylő kontaktórák oktatásban történik.

¹ A sorok száma bővíthető.

² A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővíthető.

³ Meggyezik a 4.1. pontban megadott megnevezéssel

4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, közös megbeszélés, egyéni, illetve csoportos gyakorlat
4.1.5.	Óraszám ⁴ :	48 óra (elmélet: 19 óra, gyakorlat: 29 óra)
4.1.6.	Beszámítható óraszám ⁵ :	-
4.1.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	
1.	Megtanítandó és elsajátítandó témakör megnevezése:	Kisfeszültségű FAM kábelszerelés
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, tartalmi elemei:	<p>Fogalom meghatározások</p> <p>A FAM célja és szerepe a folyamatos villamosenergia-szolgáltatás érdekében</p> <p>A gyakorlati munkához szükséges villamos és mechanikai törvényszerűségek</p> <p>A kisfeszültségű hálózatok felépítése és anyagai</p> <p>72/2003 GKM rendelet</p> <p>Kisfeszültségű munka-végrehajtási feltételek</p> <p>A személyi alkalmasság kérdései</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fogalom meghatározások • 72/2003 GKM rendelet előírásai. • MSZ 1585 szabvány előírásai. • A munka megszervezése <p>A FAM és a munkavédelem összefüggései</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zárlatot és áramütést megelőző intézkedések FAM kábelszerelési munkáknál • Tűzvédelem • Környezetvédelem • Méréstechnika <p>A klímafeltételek (időjárási feltételek) megítélése</p> <p>A gyakorlati munkához szükséges villamos és mechanikai törvényszerűségek</p> <p>A FAM előírásrendszerének hierarchiája</p> <p>A FAM eszközvizsgálatok módszerei</p> <p>A FAM előkészítése</p> <p>A mechanikailag feszített vezetőkön való beavatkozás</p> <p>A FAM munkák szervezése, vezetése</p> <ul style="list-style-type: none"> • A berendezés-felelős részéről szükséges intézkedések • A munkavezető feladatai a megszervezésére • A kábelszerelési feszültség alatti művelet kezdetének és befejezésének meghatározása <p>A FAM kábelszerelés munkamódszerei</p> <p>Feszültség alatt történő beavatkozások</p> <ul style="list-style-type: none"> • Különböző feszültség alatt történő kábelszerelési műveletek
4.1.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

⁴ Megegyezik a 4.1. pontban megadott óraszámmal, és megegyezik a témakörök összóraszámával.

⁵ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható - egyéb esetben nem releváns

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám ⁶ :	40 fő
------	---	-------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

	A teljesítmény értékelés formája (szummatív értékelés), tartalma: 1. Írásbeli A vizsgatevékenység megnevezése: Kisfeszültségű FAM kábelszerelő ismeretek 20 feleletválasztós kérdésből álló - feladatlap kitöltése. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 60%-át elérte.
6.1.	2. Projektfeladat A vizsgatevékenység megnevezése: Kisfeszültségű FAM kábelszerelési gyakorlati tananyagmérő A projektfeladat 5 tételből álló tételsorból való húzással 2 fős munkacsoportban kell végrehajtani a kihúzott tételen szereplő feladatot, mind munkavezető-, mind beavatkozó szerelő szerepkörben. <u>Vizsgák értékelése:</u> A gyakorlati tananyagegységhez kapcsolódó tananyagmérés akkor eredményes, ha a feladat végrehajtása legalább 60%-osra értékelhető. Az értékelés százalékos formában történik
6.2.	A teljesítmény értékelésének rendszeressége: Elméleti tananyagegység után, írásbeli tananyagegység mérés teszt formájában, gyakorlati tananyagegység után tananyagegység mérés.
6.3.	A teljesítmény értékelése, minősítése: Megfelelt: 60-100 % Nem megfelelt: 0-59 % teljesítés.
6.4.	A sikertelen teljesítés következménye: Egy alkalommal javító szakmai záró beszámolót tehet a képző által meghatározott helyszínen és időpontban.

⁶ Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.

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 záró vizsgán a „megfelelt” minősítés teljesítése.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	<ul style="list-style-type: none"> - a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettség - a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, plusz 3 éves szakmai gyakorlat
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	munkaszerződés, megbízási szerződés, vállalkozói szerződés, az oktató alkalmazását bizonyító más szerződés
8.3.	Tárgyi feltételek:	Az oktatóterem felszereltsége: <ul style="list-style-type: none"> - Villanszerelő kéziszerszámok, kiscépek, - FAM szerszámok, - A FAM tevékenység védőeszközei, - Villamos mérőműszerek, - Környezetszennyező anyagok gyűjtői, - Kisfeszültségű FAM kábelszerelési tevékenységre alkalmas tanpálya.
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	Az elméleti képzéshez saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett oktató terem
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	Kisfeszültségű FAM kábelszerelési tevékenységre alkalmas FAM tanpálya. A tanpályát úgy kell kialakítani, hogy a kisfeszültségű kábelhálózaton előforduló jellemző hálózati elemeket, berendezéseket tartalmazza. A berendezéseken végzett feladatok feszültség alatt gyakorolhatók. Kötelező elemek a kábeles tanpályán: Kábelelágazás, egyenes összekötő szerelésre kialakított hálózatrész, a kapcsolódó elosztó-/mérő szekrényekkel. A kábelgödör lehet kibetonozott vagy csak ásott. <ul style="list-style-type: none"> - Nem szükséges minden kábel-keresztmetszet vagy készüléktípus megléte a tanpályán, hiszen ez a követelmény a hálózaton megtalálható számtalan típus miatt nem is lehetséges, de törekedni kell a minél sokrétűbb portfólióra. Nem cél a berendezéstípusok teljes körű megismerése. - A tanpálya táplálásával kapcsolatos különleges követelmény a szabványos előírásokon túlmenően: áramvédő kapcsoló beépítése.
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	A gyakorlati oktatás megtartására alkalmas saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett képzési hely a képzéshez szükséges eszközökkel, gépekkel.

9. Képesítő vizsga

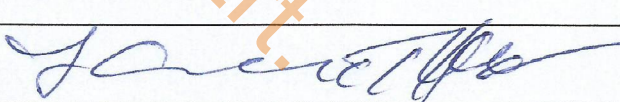
A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **akkreditált vizsgaközpont szervezhet.**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

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest.
Az előzetes minősítés időpontja:	2023. 08. 22.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Karczub Béla
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2022/000008
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	