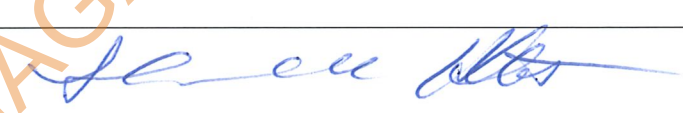


## SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Képzés (képzési program) megnevezése                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kisfeszültségű FAM kábelszerelő                                                      |
| Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | DUNAGÁZ Gázipari Oktatási és Minősítő Zrt.<br>E/2020/000062                          |
| 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 megszerezhetők a képzési programban megjelölt kompetenciák.</p> <p>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.</p> |                                                                                      |
| Szakértői vélemény kelte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2025.05.14.                                                                          |
| Felnőttképzési szakértő neve,<br>nyilvántartási száma                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | KARCZUBÉLA                                                                           |
| Felnőttképzési szakértő aláírása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |

# **KÉPZÉSI PROGRAM**

## **SAKMAI 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:<br><br>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:<br><br>Olyan villanyszerelők, 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:<br><br>Középfokú- és felsőfokú erősáramú végzettséggel, és minimum 1 év erősáramú szakmai gyakorlattal rendelkező villamosenergia-ellátási területen dolgozó szakemberek.                                                                                                                                                                                               |                                 |



| Sorszám | A képzés során megszerezhető kompetenciák:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Készségek, képességek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ismeretek                                                                                                                                                                                                          | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök                                                                                                                                                                                                                      | Önállóság és felelősség mértéke                                                                                                                                                                                            |
| 1.12.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- kábelösszekötéseket vagy kábelvágást és egyéb szerelések elvégzése kisfeszültségű kábeleken</li> <li>- műveletsort, kockázatértékelés elvégzése készülék csere kábelvéget tartalmazó kisfeszültségű szekrényben</li> <li>- dokumentumok (pl. FAM engedély) értelmezése és a kapcsolódó írásos vagy elektronikus dokumentáció kitöltése</li> <li>- a vonatkozó jogszabályok, szabványok és munka-, tűz- és balesetvédelmi előírások</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.      | Feszültség alatt kisfeszültségű kábelazonosítást végez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ismeri és az adott szituációban alkalmazza a FAM Biztonsági Szabályzatban rögzített - a kisfeszültségű FAM munkavégzésre vonatkozó - előírásokat, dokumentumokat.                                                  | Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és a fogyasztók biztonságának megőrzése mellett.<br>A „Hogyan igen” típusú szemlélet jellemzi munkáját a biztonsági előírások szem előtt tartása 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 kábelben.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ismeri és az adott szituációban alkalmazza a FAM Biztonsági Szabályzatban rögzített - a kisfeszültségű FAM munkavégzésre vonatkozó - előírásokat, dokumentumokat.                                                  | A FAM szerelés során a fogyasztókkal, az üzemeltetővel és az üzemirányítóval folytatott kommunikációja nyílt, barátságos, segítőkész, nyugalmat és szakmai hozzáértést sugároz.                                                                        | 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 FAM Biztonsági Szabályzatban rögzített - a kisfeszültségű FAM munkavégzésre vonatkozó - előírásokat, dokumentumokat.                                                  | Nyitott a szakmai innovációkra, újdonságokra.                                                                                                                                                                                                          | 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 meg tudja különböztetni az MSZ 1585 szabvány szerint- és a FAM rendelet alapján végezhető feszültség alatti munkavégzés különböző feltételeit.<br>Ismeri a teendőket villamos áramütéses balesetek során | Munkavezetőként megfigyelhetők nála a munkavezetéshez szükséges attitűdök:<br>- át tudja adni a munkacsoportban hozzá rendelt beavatkozó szerelő(k)nek a feladatokat,<br>- a végrehajtás során összehangoltan tudja irányítani a munkacsoport tagjait, | Beavatkozó szerelőként felelősséget vállal az általa végzett munka szakszerűségéért.<br>Beavatkozó szerelőként jelzi a munkavezető felé, ha a munka biztonságát                                                            |



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

## 2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

|      |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. | Iskolai előképzettség: | <p>alapfokú iskolai végzettség</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.2. | Szakmai előképzettség: | <p><u>Villanyszerelő:</u><br/> a helyi ipari tanulóképzésről szóló 1/1956. (VII. 24.) VKGM rendelet,<br/> 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,<br/> 625 számú Villanyszerelő,<br/> 503 számú Villanyszerelő,<br/> 505 számú Villanyszerelő leágazásai<br/> 505-1 Erősáramú berendezés-szerelő,<br/> 505-2 Épületvillamossági szerelő,<br/> 505-3 Vasútvillamossági szerelő,<br/> 505-4 Villamoshálózat-szerelő, 506 számú Általános Villanyszerelő, valamint az</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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,<br/>33 522 04 1000 00 00 számú Villanyszerelő,<br/>07 2 7445 02 3 1 13 Villamosgép- és készülékszerelő<br/>33 5222 03 Villamosgép- és készülékszerelő</p> <p>33 5216 03 számú Villanyszerelő,<br/>150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről</p> <p>34 522 04 Villanyszerelő<br/>12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról 4 0713 04 07 számú Villanyszerelő</p> <p><u>Technikus:</u><br/>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<br/>a műszaki szakközépiskolákban folyó technikus- és szakmunkásképzésről szóló<br/>16/1984. (IX. 12.) MM rendelet alapján,<br/>(41.) (21-0600) Villamosenergia-ipari technikus,<br/>(36.) Épületvillamossági technikus,<br/>(42.) Villamosgép és berendezési technikus,<br/>(10.10) Erősáramú gép és készülék gyártó technikus<br/>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<br/>52 5422 01 Elektrotechnikai technikus,<br/>52 5422 02 Erősáramú elektronikai technikus,<br/>52 5422 03 Villamosgép- és berendezési technikus,<br/>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:<br/>villamosenergiaipari munkák végzésére képesít.<br/>150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről<br/>54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus<br/>12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról 5 0713 04 04 Erősáramú elektrotechnikus</p> <p><u>Mérnök:</u><br/>Villamosmérnök (BsC, MsC), villamos üzemmérnök erősáramú szakon végzettek esetén, ha:<br/>- az oklevélben a következő szakirányok (ágazatok) valamelyike szerepel: - villamos művek,<br/>- villamos gépek,<br/>- villamos energetika,<br/>- épületvillamosítás,<br/>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.</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|      |                                        |                                  |
|------|----------------------------------------|----------------------------------|
| 2.3. | Egészségügyi alkalmassági követelmény: | szükséges                        |
| 2.4. | Egyéb feltételek:                      | 1 év erősáramú szakmai gyakorlat |

### 3. Tervezett képzési idő

|      |                               |                                                                                                                                                     |
|------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. | A képzés óraszám:             | 32 óra                                                                                                                                              |
| 3.2. | Megengedett hiányzás mértéke: | Az összes óraszám maximum 20%-a.<br>(Írányadó érték, melytől egyéni mérlegelési szempontok figyelembe-vételével, vezetői döntéssel el lehet térni.) |

### 4. Tananyagegységek

| A képzés tananyagegységeinek megnevezése: | Elmélet (óra) | Gyakorlat (óra) | Óraszám összesen: |
|-------------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------|
| KIF FAM kábszerelés elmélete              | 12            | 0               | 12                |
| KIF FAM Kábszerelés gyakorlata            | 0             | 20              | 20                |
| Tanóraszám összesen                       | 12            | 20              | 32                |

#### 4.1. Tananyagegység

|        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.1. | Megnevezése:                                                                                                        | KIF FAM kábszerelés elmélete                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.1.2. | Célja:                                                                                                              | A tananyagegység oktatásának a célja, hogy a résztvevők megismerjék a KIF FAM Kábszerelés elméleti háttérét, a FAM-ot szabályozó jogi háttérét, hogy később a képzés elvégzését követően a jogszabályoknak megfelelően, biztonságosan, precízen, határozottan, a feladatra kellően összpontosítva végezni tudják a munkájukat elvégezni.                                                                                                                                                                                                          |
| 4.1.3. | Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Előadás magyarázat, bemutatás, szemléltetés, mely történhet az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével vagy – az olyan tanóra kivételével, amely olyan kompetencia átadására irányul, amely kizárólag személyes jelenlét mellett sajátítható el – az oktató és a képzésben résztvevő közti interaktív és távolléti kapcsolattal</li> <li>- Egyéni és közös (gyakorlati) feladatmegoldás, az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével</li> <li>- Önálló tanulás</li> </ul> |
| 4.1.4. | Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elméleti jellegű oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása.</li> <li>- Gyakorlati jellegű oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelési és szerelési gyakorlatok, dokumentáció feldolgozás, irányított megfigyelés, elemzés, projektfeladatok végrehajtása a résztvevőkkel.</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| 4.1.5. | Óraszám:                                                                                                            | 12 óra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.1.6. | Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám: | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |



|        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.1.7. | A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei: | <p>Fogalommeghatározások</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>21/2023 GFM rendelet</p> <p>Kisfeszültségű munkavégrehajtási feltételek</p> <p>A személyi alkalmasság kérdései</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fogalom meghatározások</li> <li>• 21/2023 GFM rendelet</li> <li>• MSZ 1585 szabvány előírásai.</li> <li>• A munka megszervezése</li> </ul> <p>A FAM és a munkavédelem összefüggései</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zárlatot és áramütést megelőző intézkedések FAM kábelszerelési munkáknál</li> <li>• Tűzvédelem</li> <li>• Környezetvédelem</li> <li>• Méréstechnika</li> </ul> <p>A klímafeltételek (időjárási feltételek) megítélése</p> |
| 4.1.8. | A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):                                                                         | <b>A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|        |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.1. | Megnevezése:                                                                                                        | KIF FAM kábelszerelés gyakorlata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.2.2. | Célja:                                                                                                              | <p>A tananyagegység oktatásának a célja, hogy a résztvevők megismerjék a KIF FAM Kábelszerelés gyakorlatát, a gyakorlatban használt eszközök, szerszámok használatát és a feszültség alatt történő kábelszerelés módszereit szem előtt tartva a vonatkozó munka- tűz és balesetvédelmi előírásokat.</p> <p>Cél, hogy a képzésen résztvevő szakemberek elsajátítsák a feszültség alatti munkavégzés előkészítésének, lefolytatásának és befejezésének lépéseit, és különböző kisfeszültségű erőátviteli kábeleken, kábelhálózatokon, a hálózat kikapcsolása nélkül, az üzem folytonossága érdekében tudjanak munkát végezni.</p> |
| 4.2.3. | Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Előadás magyarázat, bemutatás, szemléltetés, mely történhet az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével vagy – az olyan tanóra kivételével, amely olyan kompetencia átadására irányul, amely kizárólag személyes jelenlét mellett sajátítható el – az oktató és a képzésben résztvevő közti interaktív és távolléti kapcsolattal</li> <li>- Egyéni és közös (gyakorlati) feladatmegoldás, az oktató és a képzésben részt vevő személyes jelenlétével</li> <li>- Önálló tanulás</li> </ul>                                                                               |
| 4.2.4. | Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elméleti jellegű oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása.</li> <li>- Gyakorlati jellegű oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelési és szerelési gyakorlatok, dokumentáció feldolgozás, irányított megfigyelés, elemzés, projektfeladatok végrehajtása a résztvevőkkel.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4.2.5. | Óraszám:                                                                                                            | 20 óra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4.2.6. | Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám: | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|        |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.2.7  | A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei: | <p>A gyakorlati munkához szükséges villamos és mechanikai törvényszerűségek</p> <p>A FAM előírárendszerének 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"> <li>A berendezés-felelős részéről szükséges intézkedések</li> <li>A munkavezető feladatai a megszervezésére</li> <li>A kábel szerelési feszültség alatti művelet kezdetének és befejezésének meghatározása</li> </ul> <p>A FAM kábel szerelés munkamódszerei</p> <p>Feszültség alatt történő beavatkozások</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Különböző feszültség alatt történő kábel szerelési műveletek</li> </ul> |
| 4.2.8. | A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):                                                                         | <b>A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## 5. Csoportlétszám

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

## 6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása (az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének rendje)

### 6.1. Előzetes tudásszint mérése a képzés folyamata előtt

|        |                                                     |                                                                                                                                                                                                     |
|--------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.1.1. | A mérés célja                                       | A résztvevő kérheti az előzetes tudásának mérését.                                                                                                                                                  |
| 6.1.2. | A mérés formája                                     | <p>Az óraszám beszámítás megadása a tananyagegységek szerint történik.</p> <p>Az alapja a feladatlapokkal történő tudás mérése a tananyagegységek témaköreinek és követelményeinek megfelelően.</p> |
| 6.1.3. | A mérés tartalma                                    | A releváns tananyagegységek témaköreinek ismeretei.                                                                                                                                                 |
| 6.1.4. | A mérésre szolgáló módszerek                        | A tudásmérés feladatlapokkal történik.                                                                                                                                                              |
| 6.1.5. | Az előzetesen megszerzett tudás elismerésének módja | Eredményes teljesítés esetén a résztvevő felmentést kap az adott tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól.                                                                          |
| 6.1.6. | Megfelelt minősítés feltételei                      | Az előzetes tudásmérés esetén az elvárt teljesítési szint a feladatlapok minimum 81%-os eredményességű teljesítése.                                                                                 |
| 6.1.7. | Sikertelen teljesítés következménye                 | A 81%-nál kisebb eredményesség esetén a résztvevő az adott tananyagegység képzési részének látogatása alól nem kap felmentést.                                                                      |



**6.2. A képzés folyamata alatt**

|        |                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.1. | Az ellenőrzés formája                     | Az oktató szóbeli, írásbeli ellenőrző kérdésekkel és megfigyelései alapján győződik meg az átadott ismeretek elsajátításának mértékéről. Az ismeretek elsajátítását a képzés során az oktató visszacsatolásokkal értékeli. |
| 6.2.2. | Az ellenőrzés és értékelés rendszeressége | A képzés során folyamatosan.                                                                                                                                                                                               |
| 6.2.3. | Az ellenőrzés tartalma                    | Az képzés során elhangzott és feldolgozott ismeretek, gyakorolt készségek.                                                                                                                                                 |
| 6.2.4. | Ellenőrzésre szolgáló módszerek           | <ul style="list-style-type: none"><li>– szóbeli oktatói visszacsatolás</li><li>– gyakorlati bemutató</li><li>– interaktív oktatói és résztvevői együttműködés</li></ul>                                                    |
| 6.2.5. | Megszerezhető minősítések                 | A képzés során nincs minősítés, az ellenőrzés formatív jellegű, célja a tanulási hibák és nehézségek feltárása, a segítés.                                                                                                 |

**6.3. A képzés zárásakor történő szummatív értékelés**

|        |                                                   |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1. | Az ellenőrzés formája                             | A képzés végén az elért tanulási eredmények mérése és értékelése írásbeli és gyakorlati feladatokon keresztül történik.                                                                                                |
| 6.3.2. | Az ellenőrzés tartalma                            | A tananyagegységek tartalmának megfelelően a képzésben résztvevők írásbeli tesztfeladatot és gyakorlati tudásmérő feladatlapot töltenek ki, melyen keresztül visszamérhető a megszerzett elméleti és gyakorlati tudás. |
| 6.3.3. | Megszerezhető minősítések                         | Megfelelt / nem felelt meg                                                                                                                                                                                             |
| 6.3.4. | A megszerzhető minősítéshez tartozó követelmények | Megfelelt: legalább 51%-os teljesítmény<br>Nem felelt meg: 50% vagy az alatti teljesítmény                                                                                                                             |
| 6.3.5. | Sikertelen teljesítés következménye               | Megismételt feladatlap kitöltése                                                                                                                                                                                       |

**7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei**

|      |                                                               |                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1. | A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:             | <b>TANÚSÍTVÁNY</b><br>2013. évi LXXVII. törvény 13/B. §<br>11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)                                                               |
| 7.2. | A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i): | A képzéshez tartozó záró /szummatív értékelés megfelelt minősítésű teljesítése.<br>A résztvevő a felnőttképzési szerződésben vállalt kötelezettségeit teljesítette. |



## 8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

|      |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1. | Személyi feltételek:                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elméleti oktató: a jogszabályban előírt végzettség mellett Kisfeszültségű FAM kábelszerelő szakképesítés.</li> <li>- Gyakorlati oktató: a jogszabályban előírt végzettség mellett Kisfeszültségű FAM kábelszerelő szakképesítés, munkavezetői feljogosítással, és minimum 5 év kisfeszültségű mérőhelyi FAM gyakorlat.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.2. | Személyi feltételek biztosításának módja:                               | Munkaszerződés, megbízási szerződés, vállalkozói szerződés, az oktató alkalmazását bizonyító más szerződés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8.3. | Tárgyi feltételek:                                                      | <p>Elméleti oktatáshoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tanulói asztalok, székek a résztvevői létszámnak megfelelően</li> <li>- tanári asztal, szék</li> <li>- tábla és/vagy flipchart és/vagy projektor</li> </ul> <p>Gyakorlati oktatáshoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Villanszerelő kéziszerszámok, kisgépek</li> <li>- FAM szerszámok,</li> <li>- A FAM tevékenység védőeszközei,</li> <li>- Villamos mérőműszerek,</li> <li>- Környezetszennyező anyagok gyűjtői,</li> <li>- Kisfeszültségű FAM kábelszerelési tevékenységre alkalmas tanpálya/helyiség a gyakorlati feladatok végrehajtásához</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8.4. | Tárgyi feltételek biztosításának módja:                                 | <p>Az elméleti képzéshez saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett oktató terem.</p> <p>A gyakorlati oktatás megtartására alkalmas saját, bérelt, vagy együttműködési megállapodás alapján igénybe vett képzési hely a képzéshez szükséges eszközökkel, gépekkel.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 8.5. | A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:                      | Kisfeszültségű FAM kábelszerelési tevékenységre alkalmas FAM tanpálya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 8.6. | A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja: | <p>A tanpályát úgy kell kialakítani, hogy a kisfeszültségű kábelhálózaton előforduló jellemző hálózati elemeket, berendezéseket tartalmazza. A berendezéseken végzett feladatok feszültség alatt gyakorolhatók.</p> <p>Kötelező elemek a kábeles tanpályán:</p> <p>Kábelelágazás, egyenes összekötő szerelésre kialakított hálózatrész, a kapcsolódó elosztó-/mérő szekrényekkel. A kábelgödör lehet kibetonozott, vagy csak ástott.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- A tanpálya táplálásával kapcsolatos különleges követelmény a szabványos előírásokon túlmenően: áramvédő kapcsoló beépítése.</li> </ul> |



## 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.

## 10. Az előzetes minősítés ténye

|                                                                            |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Szakértő nyilatkozata:                                                     | A képzési program előzetes minősítése megtörtént.                                    |
| Az előzetes minősítés helye:                                               | Dorog                                                                                |
| Az előzetes minősítés időpontja:                                           | 2025.03-14                                                                           |
| Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:                 | KARCZUS BEÁTA                                                                        |
| Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma: | FSZ/2022/000008                                                                      |
| Felnőttképzési szakértő aláírása:                                          |  |
| Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:                            |  |