


## SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Kft. E/2020/000048
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.</li><li>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.</li></ol>	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2021.04.07.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Pádár Tivadar FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása	

# KÉPZÉSI PROGRAM

## SZAKMAI KÉPZÉS

**KISFESZÜLTSGŰ MÉRŐHELYI FAM SZERELŐ**  
**(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134028)**

## 1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07134028
1.3.	Ágazat megnevezése:	Elektronika és elektrotechnika
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0713
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4. szint
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti szint:	4. szint
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5. szint
1.9.	<p>A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése képesítési követelményt előíró jogszabály:</p> <p>A képesítési követelményt előíró jogszabály: 21/2010. (V. 14.) NFGM rendelet az egyes ipari és kereskedelmi tevékenységek gyakorlásához szükséges képesítésekről 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról.</p>	
1.10.	<p>A képzés célja:</p> <p>A képzés célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.</p> <p>A kisfeszültségű mérőhelyi FAM (feszültség alatti munkavégzés) szerelő az üzem folytonossága érdekében, a hálózat kikapcsolása nélkül szerelési, karbantartási, javítási munkát végez kisfeszültségű villamos fogyasztásmérő berendezéseken.</p>	
1.11.	<p>A képzés célcsoportja:</p> <p>A képzés célcsoportját jelenti minden olyan személy, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető ismeretek, készségek és kompetenciák megszerzését tűzte ki célként maga elé.</p>	



1.12.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megtervezi a műveletsort, kockázatértékelést végez, és feszültség alatt beköti, eltávolítja, kicseréli a kisfeszültségű fogyasztásmérő berendezés részegységeit (pl. fogyasztásmérő, áramváltó, kismegszakító, gyűjtősín, mágnes-kapcsoló, sorkapocs).</li> <li>• Feszültség alatt hibát keres kisfeszültségű közvetlen és áramváltós fogyasztásmérő berendezéseken. Megtervezi a műveletsort, kockázatértékelést végez és elvégzi a javítást.</li> </ul>

## 2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	alapfokú iskolai végzettség
2.2.	Szakmai előképzettség:	<p><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 szakmunkásvizgájáról 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 Vasútvillamossági szerelő, 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 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 33 5216 03 számú Villanyszerelő, 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről 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,</p>

		<p>(42.) Villamosgép és berendezési technikus, (10.10) Erősáramú gép és készülék gyártó 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: villamosenergiaipari 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>Mérnök:</u> Villamosmérnök (BsC, MsC), villamos üzemmérnök erősáramú szakon végzettek esetén, ha: - az oklevélben a következő szakirányok (ágazatok) valamelyike szerepel: - villamos művek, - villamos gépek, - 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 leckeönyvből (index) kell megállapítani.</p>
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	szükséges
2.4.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama:	1 év erősáramú szakmai gyakorlat
2.5.	Szakmai adottságok, készségek felmérése:	--
2.6.	Pályaalkalmassági követelmény:	--
2.7.	Egyéb feltételek:	--



### 3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	25
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	20%

### 4. Tananyagegységek/témakörök/modulok

A képzés tananyagegységeinek/témaköreinek/moduljainak megnevezése <sup>1</sup> :		Óraszám:
4.1	Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő	25
	elmélet és gyakorlat aránya: 40 % elmélet, 60% gyakorlat	10+15 óra

#### 4.1. Tananyagegység/témakör/modul megnevezése<sup>2</sup>

4.1.1.	Megnevezése <sup>3</sup> :	Kisfeszültségű szabadvezeték hálózati FAM szerelő
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység/modul célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.  A kisfeszültségű mérőhelyi FAM (feszültség alatti munkavégzés) szerelő az üzem folytonossága érdekében, a hálózat kikapcsolása nélkül szerelési, karbantartási, javítási munkát végez kisfeszültségű villamos fogyasztásmérő berendezéseken.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Kontaktóra esetén: Frontális oktatás, magyarázat, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka Nem kontaktóras képzés esetén: távoktatás, e-learning felületen, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, irányított tanulás, online videó óra, oktató videók feldolgozása
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Az adott témakör/tananyagegység/foglalkozás tartalmának és jellegének, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, probléma szituációk feldolgozása, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, projekt módszer, rendszerezés, megfigyelés, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat.
4.1.5.	Óraszám <sup>4</sup> :	25

<sup>1</sup> A sorok száma bővíthető.

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

<sup>3</sup> Megegyezik a 4.1. pontban megadott megnevezéssel

<sup>4</sup> Megegyezik a 4.1. pontban megadott órásszámmal, és megegyezik a témakörök összórásszámaival.

4.1.6.	Beszámítható óraszám <sup>5</sup> :	+
4.1.7	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	Kisfeszültségű FAM ismeretek
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma <sup>6</sup> :	10
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FAM Biztonsági Szabályzatban rögzített - a kisfeszültségű FAM munkavégzésre vonatkozó – előírások, dokumentumok</li> <li>- a kisfeszültségű FAM munkavégrehajtási feltételekben rögzített előírások</li> <li>- FAM műveletkompozíciós elv</li> <li>- munkaművelet sor megtervezése tetszőleges típusú berendezésen</li> <li>- az MSZ 1585 szabvány szerint és a FAM rendelet alapján végezhető feszültség alatti munkavégzés különböző feltételei</li> <li>- balesetvédelem: teeendők villamos áramütéses balesetek során (élet- és vagyonvédelem)</li> <li>- a bizonylatok kitöltésének szabályai</li> <li>- ügyviteli szoftverek (Egy konkrét ügyviteli szoftver részletes megismerése)</li> </ul>
2.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	Kisfeszültségű FAM mérőhelyi szerelés
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma <sup>7</sup> :	15
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- művelet sorok megtervezése és kockázatértékelés</li> <li>- feszültség alatti szerelés feladatok a FAM előírásoknak megfelelően</li> <li>- a kisfeszültségű fogyasztásmérő berendezés részegységeinek (pl. fogyasztásmérő, áramváltó, kismegszakító, gyűjtősín, mágnes-kapcsoló, sorkapocs) bekötése (installálása), eltávolítása, cseréje feszültség alatt</li> <li>- kisfeszültségű közvetlen és áramváltós fogyasztásmérő berendezéseken hibakeresés feszültség alatt; ehhez művelet sor megtervezése, kockázatértékelés, hibajavítás</li> <li>- a munkavégzéshez kapcsolódó írásos vagy elektronikus dokumentumok (pl. FAM engedély) értelmezése és kitöltése</li> <li>- ügyviteli szoftver használata</li> </ul>
4.1.8.	A tananyagegység/témakör/modul elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás. A 7.2. pontban meghatározott feltételek teljesítése esetén a képzés végén kerül kiadásra a tanúsvány.

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

<sup>6</sup> A foglalkozás(ok) száma egyenlő a foglalkozás(ok) óraszámával.

<sup>7</sup> A foglalkozás(ok) száma egyenlő a foglalkozás(ok) óraszámával.



## 5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám <sup>8</sup> :	40 fő
5.2.	A gyakorlati képzés létszámkorlátja:	A tanpályán a gyakorlati képzések maximális létszámát az alábbi feltételek egyidejű teljesülése határozza meg: - Minden munkacsoportra (max. 3 fő) jusson egyidejűleg egy - az adott feladatra - kialakított munkahely, - Egy gyakorlati oktató maximum 2 kialakított munkahelyen felügyelheti, koordinálhatja egyidejűleg a gyakorlatokat, de csak akkor, ha mind a két munkahely egyszerre belátható.

## 6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

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

6.1.	<b>Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés:</b> Résztevő kérésére biztosított.
6.2.	<b>Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:</b> A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse.  A képzés közbeni fejlesztő értékelés történhet írásbeli, és/vagy szóbeli, és/ vagy gyakorlati beszámoltatások formájában. Az ismeretek számonkérésének módjai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visszakérdezés,</li> <li>• Gyakorlati feladatmegoldás,</li> <li>• Képzésben résztvevő visszajelzései,</li> <li>• Beszélgetés</li> <li>• Feladatlap kitöltése,</li> <li>• Házi feladat ellenőrzése,</li> <li>• Írásbeli felelet.</li> </ul> A fenti fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.
6.3.	<b>Résztevő záró (szummatív) értékelése:</b> A képzés záróvizsgálattal zárul. A záróvizsga a képzés végén kerül megtartásra.  A záró feladaton megszerezhető minősítések: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Megfelelt</li> <li>• Nem felelt meg</li> </ul> A záró vizsga feladatait a képző intézmény állítja össze.  A megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Megfelelt: a záró feladaton elért legalább 60%-os teljesítmény</li> <li>• Nem felelt meg: a záró feladaton elért 59% vagy az alatti teljesítmény.</li> </ul>

<sup>8</sup> Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.



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

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	<b>TANÚSÍTVÁNY</b>
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele a záróvizsgán „Megfelelt” minősítés megszerzése.

### 8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	<p><u>Elméleti oktató:</u> a jogszabályban előírt végzettség mellett Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő vagy Kisfeszültségű csatlakozó- és közvilágítási FAM szerelő szakképesítés</p> <p><u>Gyakorlati oktató:</u> a jogszabályban előírt végzettség mellett Kisfeszültségű mérőhelyi FAM szerelő vagy Kisfeszültségű csatlakozó- és közvilágítási FAM szerelő szakképesítés, munkavezetői feljogosítással, és minimum 5 év kisfeszültségű mérőhelyi FAM gyakorlat.</p>
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.
8.3.	Tárgyi feltételek:	<p>Képzési helyszín:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a képzésben részt vevő személyek rendelkezésére álló oktatóterem;</li> <li>• képzésben részt vevő személyek és az oktatók számára asztalok, székek;</li> <li>• képzés megvalósításához szükséges oktatástechnikai eszközök;</li> <li>• az egy időben jelen lévő résztvevői létszám figyelembevételével illemhely.</li> </ul> <p><u>Az oktatás speciális tárgyi feltételei:</u>                  Kisfeszültségű mérőhelyi munkákra alkalmas FAM tanpálya.                  A tanpályára vonatkozó követelmények:                  - A tanpályát úgy kell kialakítani, hogy a hálózaton előforduló jellemző mérőhelyi berendezéseket tartalmazza. A berendezéseken végzett feladatok feszültség alatt gyakorolhatók.                  - Nem szükséges minden készüléktípus megléte a tanpályán, hiszen ez a követelmény a hálózaton megtalálható számtalan típus miatt nem is lehetséges, de törekedni kell a minél sokrétűbb készüléktípus portfólióra. Nem cél a berendezéstípusok teljes körű megismerése.                  - A tanpálya kötelező elemei mérőhelyi munkák esetén:                  o Szabványos mérőhelyek, vezérlő berendezéssel, mágneskapcsolóval,                  o Áramváltó csere gyakorlásához áramváltós mérőhely.                  - A tanpálya táplálásával kapcsolatos különleges követelmény a szabványos előírásokon túlmenően: áramvédő kapcsoló beépítése.</p>
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	A képzési helyszínek, oktatótermek, tárgyi feltételek, eszközök meglétét felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja.
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	--

8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	--
------	---	----

### 9. Képesítő vizsga


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

#### A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

Egyéb feltételek: -

### 10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2021.04.07.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Pádár Tivadar
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	