


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Kisfeszültségű FAM kábelszerelő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	LVS Felnőttképzési Központ Bt. E/2022/000045
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none">1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek és szakmai oktatás vagy szakmai képzés esetén a szakképzésről szóló törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek.2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhetők a képzési programban megjelölt kompetenciák.3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.	
Szakértői vélemény kelte	Székesfehérvár, 2022. 05. 05.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Brückler Tamás FSZ/2020/000161
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM

SZAKMAI KÉPZÉS

KISFESZÜLTÉGŰ FAM KÁBELSZERELŐ
(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134007)

VONATKOZÓ JOGSZABÁLY:

2019. ÉVI LXXX. TÖRVÉNY A SZAKKÉPZÉSRŐL
12/2020. (II. 7.) KORM. RENDELET
2013. ÉVI LXXVII. TÖRVÉNY A FELNŐTTKÉPZÉSRŐL
11/2020. (II. 7.) KORM. RENDELET



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
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	Kisfeszültségű FAM kábelszerelő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4. szint
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint 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:</p> <p>A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához. 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>Olyan szakemberek képzése, akik a képzés sikeres elvégzése után rendelkeznek a munkaterületük ellátáshoz szükséges kompetenciákkal.</p> <p>A Kisfeszültségű FAM (feszültség alatti munkavégzés) kábelszerelő az üzem folytonossága érdekében, a hálózat kikapcsolása nélkül végez kábelszerelést (ki-, bekötés, összekötő szerelés, leágazó szerelés).</p>	
1.11.	<p>A képzés célcsoportja:</p> <p>Munkahelyi vezetőjük döntése alapján beiskolázott munkavállalók és/vagy a saját elhatározásukból fejlődni, továbblépni akaró személyek, továbbá az állami munkaerő-piaci támogatási programokban résztvevők vagy valamilyen uniós támogatási formában részesülő személyek, akik a belépési feltételeknek (lásd 2. pont) megfelelnek. A képzési program elérhető olyan tankötelezettségi kört betöltött egyének számára is, akik a belépési feltételeknek megfelelnek és a képzési programmal elérhető szakképesítés megszerzését tűzték ki célként maguk elé.</p>	
1.12.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:	

Szakmai kompetenciák:

szakmai ismeretek:

A FAM munkamódszerei

A személyi alkalmasság kérdései

A zárlatot és áramütést megelőző intézkedések

A FAM és a munkavédelem összefüggései

A klímafeltételek megítélése

Munkavédelem

Tűzvédelem

Környezetvédelem

Méréstechnika

A FAM célja és szerepe a folyamatos villamosenergia-szolgáltatás érdekében

A gyakorlati munkához szükséges villamos és mechanikai törvényszerűségek

A kisfeszültségű hálózatok felépítése és anyagai

A FAM eszközvizsgálatok módszerei

A FAM előírásrendszerének hierarchiája

A FAM előkészítése

A FAM munkák szervezése, vezetése

szakmai készségek:

A védőeszközök, FAM szerszámok ellenőrzése és használata

A munkavédelmi, a tűzrendészeti, környezetvédelmi előírások alkalmazása

A munkafeltételek megítélése

Az áramkörök megbontása és csatlakoztatása

A mechanikailag feszített vezetőkön való beavatkozás

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	alapfokú iskolai végzettség
2.2.	Szakmai előképzettség:	Részletezés a 2. pont táblázatát követően
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	szükséges (33/1998. (VI.24.) NM rendelet 15. számú melléklet)
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:	-

-Villanyszerelő:

a helyi ipari tanulóképzésről szóló 1/1956. (VII. 24.) VKGM rendelet,
az ipari (műszaki), mezőgazdasági és kereskedelmi tanulók, valamint a tanulóviszonyban nem álló dolgozók szakmunkásvizsgájáról szóló 2/1959. (IV. 10.) MüM rendelet,
a szakmunkásképzésről szóló 1969. évi VI. törvény végrehajtásáról szóló 13/1969. (XII. 30.) MüM rendelet, továbbá a szakközépiskolákban és a szakmunkásképző iskolákban oktatható szakokról, illetőleg szakmákról szóló 18/1986. (VIII.

26.) MM rendelet alapján,
625 számú Villanyszerelő,
503 számú Villanyszerelő,
505 számú Villanyszerelő leágazásai
505-1 Erősáramú berendezés-szerelő,
505-2 Épületvillamossági szerelő,
505-3 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

-Technikus:

a technikusminősítésről szóló 5/1972. (V. 16.) NIM rendelet,
a technikusminősítésről szóló 18/1972. (XI. 17.) ÉVM rendelet,
a technikusminősítésről szóló 1/1972. (VI. 14.) KGM rendelet, továbbá
a műszaki szakközépiskolákban folyó technikus- és szakmunkásképzésről szóló 16/1984. (IX. 12.) MM rendelet alapján,
(41.) (21-0600) Villamosenergia-ipari technikus,
(36.) Épületvillamossági technikus,
(42.) Villamosgép és berendezési technikus,
(10.10) Erősáramú gép és 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

-Mérnök:

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 leckekönyvből (index) kell megállapítani.

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	32
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	A kontaktórák 20%-a

4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése ¹ :		Óraszám:
4.1	Kisfeszültségű FAM kábelszerelés	32

4.1. Tananyagegység/témakör/modul²

4.1.1.	Megnevezése ³ :	Kisfeszültségű FAM kábelszerelés
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja megegyezik az 1.10. pontban meghatározott képzési céllal.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális, csoportos és egyéni munka, on-line oktatás
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, szemléltetés, prezentáció, önálló munka egyéni feladatmegoldással, konzultáció az oktatóval, csoportos feladatmegoldás
4.1.5.	Óraszám ⁴ :	32 óra

¹ A sorok száma bővíthető.

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

³ Megegyezik a 4. pontban megadott megnevezéssel

⁴ Megegyezik a 4. pontban megadott órásszámmal, és megegyezik a témakörök összóraszámával.



4.1.6.	Beszámítható óraszám ⁵ :	A tananyagegység megvalósítása során alkalmazhatók a távoktatás módszertani elemei, melyre a tananyagegység óraszámának maximum 50 százalékáig van lehetőség.		
4.1.7	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma:			
1.	Feszültség alatt kisfeszültségű kábelazonosítást végez.	Ismeri és az adott szituációban alkalmazza a FAM Biztonsági Szabályzatban ³ rögzített - a kisfeszültségű FAM munkavégzésre vonatkozó - előírásokat, dokumentumokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és a fogyasztók biztonságának megőrzése mellett.	A feszültség alatti munka során szigorúan betartja a munkavédelmi, balesetvédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat, ki tudja választani és mindig alkalmazza is a szükséges egyéni és csoportos védőeszközöket.
2.	Megtervezi a műveletsort, kockázatértékelést végez és feszültség alatt kisfeszültségű kábelvég-kiképzést, kábelelagazást, kábelösszekötést készít, kábelvágást végez kisfeszültségű kábelen.	Ismeri és az adott szituációban alkalmazza a kisfeszültségű FAM munkavégzési feltételekben rögzített előírásokat.	A „Hogyan igen” típusú szemlélet jellemzi munkáját a biztonsági előírások szem előtt tartása mellett.	A kapott feladat feszültség alatt történő elvégzésére keresi a megoldást, de
3.	Megtervezi a műveletsort, kockázatértékelést végez és feszültség alatt beköti a kisfeszültségű kábelt elosztószekrénybe, fogyasztásmérő szekrénybe, egyéb villamos berendezésbe.	Ismeri és alkalmazza a FAM műveletkompozíciós elvet; tetszőleges típusú berendezésen meg tudja tervezni a munka műveletsort.	A FAM szerelés során a fogyasztókkal, az üzemeltetővel és az üzemirányítóval folytatott kommunikációja nyílt, barátságos, segítő-	
4.	Megtervezi a műveletsort, kockázatértékelést végez és feszültség alatt készüléket cserél kábelvéget tartalmazó kisfeszültségű szekrényben.	Ismeri és meg tudja különböztetni az MSZ 1585 szabvány szerinti és a FAM rendelet alapján végezhető feszültség alatti munkavégzés különböző feltételeit. Ismeri a teendőket villamos áramütéses balesetek során.	kész, nyugalmat és szakmai hozzáértést sugároz. Nyitott a szakmai innovációkra, újdonságokra. Munkavezetőként megfigyelhető nála a munkavezetéshez szükséges attitűdök: > át tudja adni a munkacsoportban hozzá rendelt beavatkozó szerelő(k)nek a feladatokat, > a végrehajtás során összehangoltan tudja irányítani a munkacsoport tagjait, kontrollálni tudja a munkatársak munka műveleteit, > nem várt események hatására képes azonnali – az élet- és vagyonvédelmet szem előtt tartó – döntéshozatalra. Beavatkozó szerelőként együttműködést tanúsít a munkavezetővel, kellő alázattal fogadja el/hajtja végre annak utasításait.	nem kezdi el a munkát bármelyik FAM feltétel hiányában. Munkavezetőként felelősséget vállal a munkacsoportban hozzá rendelt szerelők tevékenységéért. Beavatkozó szerelőként felelősséget vállal az általa végzett munka szakszerűségéért. Beavatkozó szerelőként jelzi a munkavezető felé, ha a munka biztonságát veszélyeztető eseményt észlel.

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



5.	Értelmezi és kitölti a munkavégzéshez kapcsolódó írásos vagy elektronikus dokumentumokat (pl. FAM engedély). Ügyviteli szoftvert használ.	Ismeri a bizonylatok kitöltésének szabályait és általánosságban ismeri az ügyviteli szoftverek szolgáltatásait. Egy konkrét ügyviteli szoftvert részleteiben is megismer.	Elkötelezett a bizonylatok pontos és szakszerű kitöltése mellett.	Önállóan képes a papír alapú és elektronikus bizonylatokat, dokumentációkat, áram-utas és szerelési rajzokat értelmezni és kezelni.
----	--	--	---	---

Megtanítandó és elsajátítandó témakörök, kapcsolódó foglalkozások megnevezése és azok óraszám:

Kisfeszültségű FAM kábelszerelés témakör	
Foglalkozások	Óraszám
<u>Munka-, tűz-, baleset-, környezetvédelmi, biztonságtechnikai, érintésvédelmi alapismeretek, a munkavégzésre vonatkozó szabványok, előírások.</u>	4 óra
<u>Feszültség alatti kisfeszültségű kábelszereléssel kapcsolatos előkészítő munkák</u>	8 óra
<u>Kisfeszültségű kábel bekötése feszültség alatt elosztó szekrénybe, fogyasztásmérő szekrénybe, egyéb villamos berendezésbe</u>	8 óra
<u>Készülékek cseréje feszültség alatt kábelvéget tartalmazó kisfeszültségű szekrényben</u>	8 óra
<u>Munkavégzéshez kapcsolódó írásos vagy elektronikus dokumentumok kitöltése. Ügyviteli szoftver használata.</u>	4 óra

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám ⁶ :	50 fő
------	---	-------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés:
6.1.	Előzetes tudásfelmérés annak felmérésére, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai vagy megszerzett tapasztalatai alapján képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység követelményeinek teljesítésére, amelynek eredményeként a követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel kell menteni. Aképzésre jelentkező kérésére előzetes tudásmérést kell biztosítani. Az előzetes tudásmérés az adott tananyagegységben megszerezhető kompetenciákra terjed ki, melyet szóbeli kérdések és /vagy gyakorlati feladatok megoldásán keresztül képzési részenként kell felmérni. Megszerezhető minősítések: „Megfelelt”, „Nem megfelelt”. A „Megfelelt” minősítéshez tartozó követelményszint: legalább 51%-ot elérő eredmény.
6.2.	Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés: Irányított kérdések, gyakorlati feladatmegoldás, önállóan megoldott feladatok értékelése, beszélgetés, a képzésben résztvevő visszajelzései. A fejlesztő értékelés a tanítási-tanulási folyamat során történik, nem tartozik hozzá a minősítés.
6.3.	Résztvevő záró (szummatív) értékelése:

⁶ Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.



	<p>A záró értékelés tananyag-egységenként történik a képzés végén. A számonkérés formái: írásbeli és gyakorlati feladatok. A számonkérés tartalma: a tananyagegységek tartalma szerinti ismeretek, készségek, képességek. Megszerezhető minősítések: „Megfelelt”, „Nem felelt meg”. A „Megfelelt” minősítéshez tartozó követelményszint: legalább 51%-ot elérő eredmény. „Nem felelt meg” minősítés esetén lehetséges a sikertelen záró értékelés megismétlése.</p>
--	---

7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1) A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A képzés valamennyi tananyagegységéhez tartozó záró értékelés megfelelt minősítésű teljesítése.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	Elméleti oktató: a jogszabályban előírt végzettség mellett Kisfeszültségű FAM kábelszerelő szakképesítés. Gyakorlati oktató: a jogszabályban előírt végzettség mellett Kisfeszültségű FAM kábelszerelő szakképesítés, munkavezetői feljogosítással, és minimum 5 év kisfeszültségű mérőhelyi FAM gyakorlat.
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Oktatók megbízása vállalkozási szerződéssel
8.3.	Tárgyi feltételek:	Villanyszerelő kéziszerszámok, kisgépek, FAM szerszámok, A FAM tevékenység védőeszközei Villamos mérőműszerek, Környezetszennyező anyagok gyűjtői, Kisfeszültségű FAM kábelszerelési tevékenységre alkalmas FAM tanpálya. A tanpályára vonatkozó követelmények: - A tanpályát úgy kell kialakítani, hogy a kisfeszültségű kábelhálózaton előforduló jellemző hálózati elemeket, berendezéseket tartalmazza. A berendezéseken végzett feladatok feszültség alatt gyakorolhatók. - Kötelező elemek a kábeles tanpályán: Kábelelágazás, egyenes összekötő szerelésre kialakított hálózatrész, a kapcsolódó elosztó-/mérő szekrényekkel. A kábelgödör lehet kibetonozott vagy csak ástott. - Nem szükséges minden kábel-keresztmetszet vagy készüléktípus megléte a tanpályán, hiszen ez a követelmény a hálózaton megtalálható számtalan típus miatt nem is lehetséges, de törekedni kell a minél sokrétűbb portfólióra. Nem cél a berendezéstípusok teljes körű megismerése. - A tanpálya táplálásával kapcsolatos különleges követelmény a szabványos előírásokon túlmenően: áramvédő kapcsoló beépítése.

8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	Saját tulajdonú vagy bérelt eszközök. Tanpálya bérlés szerződéssel
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	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 (pl. szabadvezetékes csatlakozószerelés esetén egy oszlop a hozzá tartozó mérőhellyel). - Egy gyakorlati oktató maximum 2 kialakított munkahelyen felügyelheti, koordinálhatja egyidejűleg a gyakorlatokat, de csak akkor, ha mind a két munkahely egyszerre belátható.
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	Személyi feltételek: Oktatók megbízása vállalkozási szerződéssel. Tárgyi feltételek: Tanpálya bérlés szerződéssel.

9. Képesítő vizsga

A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **akkreditált vizsgaközpont szervezhet**. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkepesites.ikk.hu/> weblapon 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 Kisfeszültségű FAM kábelszerelő képzési program előzetes minősítését elvégeztem.
Az előzetes minősítés helye:	Székesfehérvár
Az előzetes minősítés időpontja:	2022. 05. 05.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Brückler Tamás
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000161
A felnőttképzési szakértő aláírása:	
A felnőttképző intézmény képviselőjére jogosult személy aláírása:	