

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Középfeszültségű FAM szerelő kombinált technológiával
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	EUROKT-AKADÉMIA Szakképző és Szakmai Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság, E/2020/000048
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 megszerezhetőek a képzési programban megjelölt kompetenciák.</p> <p>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.</p>	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2022.02.17.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Pádár Tivadar FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM SZAKMAI KÉPZÉS

**KÖZÉPFESZÜLTÉGŰ FAM SZERELŐ KOMBINÁLT TECHNOLÓGIÁVAL
(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134025)
A PROGRAMKÖVETELMÉNY MEGJELENÉSÉNEK DÁTUMA: 2021. JANUÁR 8.**



1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Középfeszültségű FAM szerelő kombinált technológiával
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07134025
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:	Középfeszültségű FAM szerelő kombinált technológiával
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint szint:	4
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5
1.9.	<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> <p>A magyar villamosenergia-rendszer minőségi mutatóinak (pl. MEKH-1, MEKH-2) szinten tartása és javítása a hálózati engedélyesek kiemelt érdeke. A villamosenergia-ellátás kimaradás minél alacsonyabb szinten való tartásának egyik fő eszköze a KÖF FAM kombinált technológiával elvégzett beavatkozások, ezen beavatkozások üzem közben feszültség alatti hálózatokon történnek részletes szabályok alapján ebből kifolyólag magasfokú biztonsági szinten. Az elvégzett FAM munkák a gazdaság, lakosság és ipari fogyasztók zavartatása nélkül valósulnak meg.</p>	
1.10.	<p>A képzés célja:</p> <p>A képzés célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Középfeszültségű FAM szerelő kombinált technológiával szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.</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>	

		<p>szerelő, 505-3 Vasútvillamossági szerelő, 505-4 Villamoshálózat-szerelő, 506 számú Általános Villanszerelő,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 Villanszerelő, 33 522 04 1000 00 00 számú Villanszerelő, 07 2 7445 02 3 1 13 Villamosgép- és készülékszerelő 33 5222 03 Villamosgép- és készülékszerelő 33 5216 03 számú Villanszerelő, • 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről: 34 522 04 Villanszerelő, • 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról: 4 0713 04 07 számú Villanszerelő <p>Technikus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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: <i>villamosenergiaipari munkák végzésére képesít.</i> • 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>Mérmők:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Villamosmérnök (BSc, MSc), villamos üzemmérnök erősáramú szakon végzettség 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 leckönyvből (index) kell megállapítani. <p>Továbbá az alábbiak együttes teljesülése:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Középfeszültségű FAM szerelő távolból végzett technológiával szakképesítés • Emelőgépkezelő vizsga hidraulikus szerelőkosaras jármű (4224)
--	--	--

		kategóriában • Elsősegély nyújtó tanfolyam • Motorfűrészes kezelő vagy annak megfelelő szakképesítés
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	Szükséges
2.4.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama:	2 év erősáramú hálózati gyakorlat, továbbá 1 év Középfeszültségű FAM szerelő távolból végzett technológiával gyakorlat.
2.5.	Szakmai adottságok, készségek felmérése:	--
2.6.	Pályaalkalmassági követelmény:	--
2.7.	Egyéb feltételek:	--

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	120
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	20%

4. Tananyagegységek/témakörök/modulok

A képzés tananyagegységeinek/témaköreinek/moduljainak megnevezése ¹ :		Óraszám:
4.1.	Középfeszültségű FAM szerelő kombinált technológiával elméleti és gyakorlati ismeretei A képzés során az elméleti és gyakorlati oktatás aránya: Elmélet: 30% - Gyakorlat: 70%	120

4.1. Tananyagegység/témakör/modul²

4.1.1.	Megnevezése ³ :	Középfeszültségű FAM szerelő kombinált technológiával elméleti és gyakorlati ismeretei A képzés során az elméleti és gyakorlati oktatás aránya: Elmélet: 30% - Gyakorlat: 70%
4.1.2.	Célja:	A résztvevő sajátítsa el a tananyagegység megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	A képzésben részt vevő személyes jelenlétét vagy interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő csoportos képzés, igény esetén konzultáció: frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka,

¹ A sorok száma bővíthető.

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

³ Megegyezik a 4. pontban megadott megnevezéssel.



		kooperatív csoportmunka. A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő önálló tanulás (távoktatás): távoktatási tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, csoportos feladatmegoldás, gyakorlati feladatok megoldása, projekt módszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.
4.1.5.	Óraszám ⁴ :	120
4.1.6.	Beszámítható óraszám ⁵ :	60
4.1.7	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	Középfeszültségű FAM szerelő kombinált technológiával elméleti és gyakorlati ismeretei
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma ⁶ :	120
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> • Az adatok rögzítéséhez szükséges szoftverek és eszközök. • A munkafeladat végrehajtásához szükséges FAM technológiai szabályok. A munkafeladat végrehajtásához szükséges alternatívák közötti különbségek, veszélyek. • A FAM technológiai szabályok, biztonsági távolságok, a munkaállást. A különböző munkaállások telepítési előírásai, kezelési utasításai (a szigetelt gémmű személyemelő munkagép kezelési feltételei). • A FAM technológiához kapcsolódó villamos és mechanikai mérések elvei és mérőeszközei. • A FAM technológiai szabályok, biztonsági távolságok, a munkaállás. A különböző munkaállások telepítési előírásai, kezelési utasításai. A FAM szigetelőrudak, burkolatok, leplek egyéb KÖF FAM eszközök. A magasban való munkavégzés szabályai.
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 tanúsítvány.

⁴ Megegyezik a 4. pontban megadott órászámmal, és megegyezik a témakörök összórászámával.

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

⁶ A foglalkozás(ok) száma megegyezik a foglalkozás(ok) órászámával.

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám ⁷ :	40 fő
------	---	-------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

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

7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
------	---	---

⁷ Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.



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>Elméleti oktató: a képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettséggel, ennek hiányában a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel rendelkező oktató.</p> <p>Gyakorlati oktató: a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel és legalább öt éves szakmai gyakorlattal rendelkező oktató.</p> <p>Gyakorlati oktató a jogszabályban előírt végzettség mellett rendelkezzen KÖF FAM kombinált képzettséggel, munkavezetői feljogosítással és 5 év KÖF FAM kombinált gyakorlattal.</p>
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót a képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.
8.3.	Tárgyi feltételek:	<p>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét igénylő képzési rész esetén: a résztvevők létszámának megfelelő oktatóterem a hozzá kapcsolódó berendezési tárgyak: flipchart tábla vagy kivetítő, tanulói és tanári létszámnak megfelelő asztal és székek, laptop/személyi számítógép, szoftverek, internetelérés.</p> <p>A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> • intézmény részéről: a képzési program megvalósításához szükséges számítástechnikai eszközök, internetelérés, a képzési programban alkalmazott szoftverek; • képzésben résztvevő részéről: a képzés elvégzéséhez résztvevői oldalról szükséges számítástechnikai eszközök (például laptop/személyi számítógép/tablet/okostelefon, mikrofon, webkamera) és internetelérés. <p>Eszközjegyzék: A képzés lebonyolításához szükséges FAM, továbbá egyéni védőeszközöknek a tanpályán rendelkezésre kell állni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Villanyszerelő kéziszerszámok, kisméretű • KÖF FAM kombinált technológiai szerszámok • Szigetelt gémmű KÖF FAM kosaras gépjármű vagy annak funkcióit tekintve teljes mértékben megfelelő szigetelt gémmű jármű • A FAM tevékenység egyéni védőeszközei • Tevékenységekhez rendszeresített villamos mérőműszerek • Környezetszennyező anyagok gyűjtői

		<ul style="list-style-type: none">• Az oszlopmászás, magasban való munkavégzés eszközei és védőfelszerelései• Középfeszültségű FAM tanpálya <p>A Középfeszültségű FAM tanpálya minimum követelményei: A KÖF tanpályát úgy kell kialakítani, hogy az országos villamos elosztóhálózatok jellemző oszloptípusait, oszlopképeit, vezető-elrendezési módokat és vezetőkeresztmetszeteket, hálózati elemeket tartalmazza, vagy azokat kisebb átalakításokkal le lehessen képezni rajta. Táplálása az üzemi hálózatoktól függetlenül működjön, védelmi rendszere feleljen meg a FAM Biztonsági szabályzatban meghatározott KÜÁ követelményeinek. A szakmai fogások begyakorlásához a tanpályás hálózatszakszert úgy kell kialakítani, hogy a szigetelt gémmű KÖF FAM kosaras gépjárművel a feladatok biztonságosan végrehajthatóak legyenek!</p> <p>Oszloptípusok:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Oszlopok anyaga szerint (típusonként legalább 1db)<ul style="list-style-type: none">• Vasbeton vagy impregnált fa betongyámon;• Rácsos vas2. Kialakítás módja szerint (típusonként és fajtánként legalább 1-1 db)<ul style="list-style-type: none">• Tartóoszlop;• Feszítőoszlop;• Leágazó-oszlop. <p>Oszloptávolságok: A tartó- vagy függőszigetelővel szerelt oszlopok távolsága - vagy azok kialakításának módja - olyan kell legyen, hogy szigetelőcserénél biztosítsa a vezetékek szabad elmozgatását. Legalább egy kiválasztott oszlop szomszédos oszlopainak távolsága közelítse az üzemi alkalmazások viszonyait, vagy egyéb technikai megoldás biztosítsa, hogy a vezetők mozgatása során fellépő statikus és dinamikus erők az üzemi viszonyokat képezzék le.</p> <p>Szigetelő-típusok: Tartó- feszítő- függő- és terelő szigetelők szimpla - és dupla elrendezésben; igény szerint cserélhetők.</p> <p>Tartószerkezetek: Típustervi feszítő és tartó karok; egysíkú, háromszög, függő elrendezésű, váltakozó elrendezésű; igény szerint cserélhetők.</p> <p>Vezetőanyagok- és keresztmetszetek: (legalább 1-1 feszítőköz) 50 mm² és 95 mm² csupasz légvezeték-sodrony, igény szerint BSZV.</p> <p>Vezetékek nyomvonalvezetése: A tartó- és feszítő oszlopok egyaránt legyenek egyenes nyomvonalon és nyomvonalatörésben, legalább két szomszédos oszlop legyen szintkülönbségben a fejszerkezet szempontjából.</p>
--	--	---

		<p>Hálózati elemek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • transzformátor; • állomás-takarításhoz VHTR, AHTR, PHTR, ÉHTR, kompakt állomás stb. típusú állomások valamelyike. <p>Oszlopkapcsolók: elhelyezésük módja szerint (minden kialakításból legalább 1db)</p> <ul style="list-style-type: none"> • feszítőoszlop csúcsban, a vezető síkjában (nagy csúcshúzású- és portál oszlopok); • feszítőoszlop csúcsban, a gerincvezető felett; • leágazásban vagy tartó oszlopon, a gerincvezető alatt. <p>Aramkötések (kialakításonként 1-1 db):</p> <ul style="list-style-type: none"> • egyenes-vonali és törési, egy szintben lévő kettős feszítésben (nagy csúcshúzású-és portál oszlopok); • háromszögben feszített; • leágazó oszlopon, szintkülönbségben (tartón-és feszítőn). <p>A gyakorlati képzés létszámkorlátja: A KÖF FAM tanpályán a gyakorlati képzések maximális létszámát az alábbi feltételek egyidejű teljesülése határozza meg: Minden munkacsoportra (min. 4, max. 6 fő) jusson egyidejűleg egy - az adott feladatra - kialakított munkahely. Egy gyakorlati oktató maximum 1 kialakított munkahelyen felügyelheti, koordinálhatja egyidejűleg a gyakorlatokat!</p>
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	<p>A képzéshez szükséges tárgyi feltételek, eszközök meglétét a felnőttképző tulajdonjog, használati jog, bérleti jogviszony vagy egyéb használatra irányuló jogviszony alapján biztosítja. A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén: a képzés elvégzéséhez résztvevői oldalról szükséges számítástechnikai eszközöket és internetelérést a képzésben résztvevő saját eszközeként biztosítja.</p>
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb 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://szakkepites.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:	2022.02.17.
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:	