



DEKRA Expert Műszaki Szakértői
és Fejlesztésképző Kft.
B/2020/001185 | E/2020/000023
www.dekra.hu
dekra.akademie.hu@dekra.com



KÉPZÉSI PROGRAM

Kisfeszültségű szakszolgálati FAM szerelő szakképesítés

Programkövetelmény azonosító száma: 07134026

Hatályos: 2024. 11. 18.

Belső azonosító száma: DA-E/074/2

2024



1. A képzés

| | | |
|------|---|---|
| 1.1. | megnevezése: | Kisfeszültségű szakszolgálati FAM szerelő |
| 1.2. | besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: | 0713 Energetika, elektromosság |

2. A képzés célja

| | |
|----|---|
| 2. | <p>A Kisfeszültségű szakszolgálati FAM szerelő szakképesítéssel betölthető munkakörökhöz, foglalkozásokhoz szükséges ismeretek és kompetenciák elsajátíttatása, továbbá a résztvevők felkészítése a Kisfeszültségű szakszolgálati FAM szerelő szakképesítés megszerzésére irányuló független akkreditált képesítő vizsgára, melynek sikeres teljesítése esetén államilag elismert képesítő bizonyítványt kapnak.</p> <p>Felkészíteni a szakmai képzésben résztvevőket, arra, hogy A Kisfeszültségű szakszolgálati FAM (feszültség alatti munkavégzés) szerelő az üzem folytonossága érdekében, a hálózat kikapcsolása nélkül létesítési, üzemzavar megelőzési és javítási, karbantartási feladatokat végez kisfeszültségű, váltakozó- és egyenfeszültségű villamos védelmi és irányítástechnikai, segédüzemi hálózatokon és berendezéseken.</p> |
|----|---|

3. A képzés célcsoportja

| | |
|----|--|
| 3. | Azon szakemberek, akik rendelkeznek az előírt szakmai előképzettséggel, akik munkakör betöltéséhez vagy kapcsolt munkakör vállalásához szakmai ismereteket megszerezni, illetve bővíteni kívánják. |
|----|--|

4. A képzés során megszerezhető kompetenciák

A szakmai képzést elvégző résztvevő képessé válik:

| | |
|------|---|
| 4.1. | a készülék vezérlő szekrényében, elosztó szekrényben, reléállványon (relészekrényben), vezénylőn megtervezni a műveletsort, kockázatértékelést végezni, és feszültség alatt bekötni, eltávolítani, kicserélni a működtető, védelmi és irányítástechnika berendezés részeit. |
| 4.2. | megtervezni a műveletsort, kockázatértékelést végezni, és feszültség alatt bekötni, eltávolítani, kicserélni a segédüzemi berendezés részeit. |
| 4.3. | kisfeszültségű sínezések kötéseit ellenőrizni. Megtervezni a műveletsort, kockázatértékelést végezni és feszültség alatt új kötéseket létesíteni, kötéseket bontani. |
| 4.4. | feszültség alatt hibát keresni a kisfeszültségű védelmi és irányítástechnikai, valamint segédüzemi berendezéseken. Megtervezni a műveletsort, kockázatértékelést végezni és elvégezni a javítást. |
| 4.5. | értelmezni és kitölteni a munkavégzéshez kapcsolódó írásos vagy elektronikus dokumentumokat (pl. FAM engedély). Ügyviteli szoftvert használni. |

5. A képzésbe való bekapcsolódás feltételei

| | | |
|------|------------------------|--|
| 5.1. | Iskolai előképzettség: | alapfokú iskolai végzettség |
| 5.2. | Szakmai előképzettség: | 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, |



| | |
|--|---|
| | <p>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>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 4/11 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>Mérnök: Villamosmérnök (BsC, MsC), villamos üzemmérnök erősáramú szakon végzetten esetén, ha: - az oklevélben a következő szakirányok (ágazatok) valamelyike szerepel: - villamos művek, - villamos gépek, - villamos energetika, - épületvillamosítás,</p> |
|--|---|



| | | |
|------|---|---|
| | | 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. |
| 5.3. | Egészségügyi alkalmassági követelmény: | szükséges |
| 5.4. | Szakmai gyakorlat területe és időtartama: | 1 év erősáramú szakmai gyakorlat |
| 5.5. | Egyéb feltételek: | A szükséges szoftverek futtatására alkalmas saját számítógép, vagy bármilyen, az online kapcsolattartásra alkalmas eszköz. Internet. |

6. A képzésben való részvétel feltételei

| | | |
|------|-------------------------------|------------------------|
| 6.1. | Megengedett hiányzás mértéke: | képzési óraszám 30 %-a |
|------|-------------------------------|------------------------|

7. Tervezett képzési idő

| | | |
|------|------------------------|--|
| 7.1. | Foglalkozások óraszám: | 24 (40 % elmélet: 10 óra és 60% gyakorlat: 14 óra) |
|------|------------------------|--|

8. A maximális csoportlétszám

| | | |
|-----|--------------------------------|---|
| 8.1 | Maximális csoportlétszám: (fő) | 36 A gyakorlati képzés létszámkorlátja: A tanpályán a gyakorlati képzések maximális létszámát az alábbi feltételek egyidejű teljesülése határozza meg: 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. |
|-----|--------------------------------|---|

9. A képzési program végrehajtásához szükséges személyi és tárgyi feltételek, valamint a képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek és ezek biztosításának módja

| | | |
|--------|---|--|
| 9.1. | Személyi feltételek: | <ul style="list-style-type: none">- a képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettség, vagy- a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettség vagy felsőfokú végzettség és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, vagy- képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés és 3 év szakmai gyakorlat. valamint a 9.3. pontban meghatározottak. |
| 9.1.1. | Személyi feltételek biztosításának módja: | A személyi feltételeket munkaviszony vagy egyéb foglalkoztatásra irányuló jogviszony alapján (megbízási szerződés, vállalkozási szerződés stb.) biztosítjuk. |
| 9.2. | Tárgyi feltételek: | <ul style="list-style-type: none">- jelenléti képzés esetén: a csoport létszámának megfelelő nagyságú terem,- online valós idejű elméleti képzés esetén: online elérhetőség az oktató és a résztvevő saját eszközeivel- gyakorlat: gyakorlati helyszín, gyakorlati eszközökkel valamint a 9.4. pontban meghatározottak. |
| 9.2.1. | Tárgyi feltételek biztosításának módja: | A szükséges tárgyi feltételeket képző intézmény tulajdonjog, használati jog, bérleti jogviszony, vagy együttműködési |



| | | |
|--------|---|--|
| | | <p>megállapodás alapján biztosítja.</p> <p>Az oktató számára előírt feltételeket képző intézmény biztosítja vagy az oktató saját maga.</p> <p>A résztvevők számára előírt tárgyi feltételeket a résztvevők maguknak biztosítják</p> |
| 9.3. | Egyéb speciális személyi feltételek: | <p>Elméleti oktató: a jogszabályban előírt végzettség mellett Kifeszültségű szakszolgálati FAM szerelő, vagy Szakszolgálati FAM szerelő szakképesítés.</p> <p>Gyakorlati oktató: a jogszabályban előírt végzettség mellett Kifeszültségű szakszolgálati FAM szerelő, vagy Szakszolgálati FAM szerelő szakképesítés, munkavezetői feljogosítással, és minimum 5 év kifeszültségű szakszolgálati FAM gyakorlat.</p> |
| 9.3.1. | Egyéb speciális személyi feltételek biztosításának módja: | 9.1.1. pontban meghatározottak szerint |
| 9.4. | Egyéb speciális tárgyi feltételek: | <p>Kifeszültségű szakszolgálati tevékenységre alkalmas FAM tanpálya.</p> <p>A tanpályára vonatkozó követelmények:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A tanpályát úgy kell kialakítani, hogy a villamos védelmi és irányítástechnikai, segédüzemi berendezéseken jellemző hálózati elemeket, berendezéseket tartalmazza. Védelmi/irányítástechnikai szekrények, relétáblák, elosztók, ahol a jellemző készülékek cseréje, sorkapcsokon, síneken végzett feladatok, mérések telepítése feszültség alatt gyakorolható. - 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. - Egyen- és váltakozó feszültségű betáplálású készülékek is legyenek a tanpályán – ahogy a gyakorlatban is a szakszolgálati területen. - A tanpálya táplálásával kapcsolatos különleges követelmény a szabványos előírásokon túlmenően: áramvédő kapcsoló beépítése. |
| 9.4.1. | Egyéb speciális tárgyi feltételek biztosításának módja: | 9.2.1. pontban meghatározottak szerint |

10. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

10.1. A képzés folyamata előtt

| | | |
|---------|----------------------|--|
| 10.1.2. | Előzetes tudásmérés: | a képzésre jelentkező kérésére biztosított |
|---------|----------------------|--|

10.2. A képzés folyamata alatt

| | | |
|---------|--|---|
| 10.2.1. | Az ellenőrzés formája: | <p>fejlesztő mérés, az oktató a kontakt órákon szóbeli ellenőrző kérdésekkel és megfigyelései alapján győződik meg az átadott ismeretek elsajátításának mértékéről.</p> <p>Az ismeretek elsajátítását az oktató visszacsatolásokkal értékeli.</p> |
| 10.2.2. | Az ellenőrzés és értékelés rendszeressége: | a képzés során folyamatosan |
| 10.2.3. | Az ellenőrzés tartalma: | a képzés alatt feldolgozott ismeretek, gyakorolt készségek |



| | | |
|---------|----------------------------------|---|
| 10.2.4. | Ellenőrzésre szolgáló módszerek: | <ul style="list-style-type: none">– szóbeli oktatói visszacsatolás– gyakorlati bemutató– interaktív oktatói és résztvevői együttműködés |
| 10.2.5. | Megszerezhető minősítések: | a képzés folyamata alatt nincs minősítés, az ellenőrzés formatív jellegű, célja a tanulási hibák és nehézségek feltárása, a segítség. |

10.3. A képzés zárásakor

Képzést lezáró vizsga:

| | | |
|---------|---|---|
| 10.3.1. | Az ellenőrzés formája: | szummatív mérés, a képzés végén az elért tanulási eredmények mérése és értékelése írásbeli feladatokkal történik |
| 10.3.2. | Az ellenőrzés tartalma: | írásbeli: feleletválasztós (teszt) és/vagy rövid és hosszabb kifejtős kérdéseket és/vagy kifejtős feladatokat tartalmazó feladatlap |
| 10.3.3. | Megszerezhető minősítések: | megfelelt / nem felelt meg |
| 10.3.4. | A megszerzhető minősítéshez tartozó követelmények: | az írásbeli vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerzhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte |
| 10.3.5. | Sikertelen teljesítés következménye: | javító vagy pótló vizsga egy alkalommal |
| 10.3.6. | A program sikeres elvégzését igazoló okirat: | Tanúsítvány a 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. §, 11/2020.(II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1) alapján. |
| 10.3.7. | A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei: | A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány kiadható a résztvevőnek, ha: <ul style="list-style-type: none">– a felnőttképzési szerződésben rögzítettek maradéktalanul teljesítette,– a hiányzása nem haladta meg a képzés óraszámának 30 százalékát,– a képzést lezáróvizsgán elérte a megfelelő minősítést. |

11. A képzés tananyagegységei

A tananyagegység

| | megnevezése | óraszám |
|-------|---|-----------|
| 11.1. | Feszültség alatti munkavégzés biztonsági szabályzat | 4 |
| 11.2. | Kisfeszültségű munka-végrehajtási feltételek | 6 |
| 11.3. | Gyakorlati foglalkozás | 14 |
| | Összes óraszám: | 24 |

11.1. Tananyagegység

| | | |
|---------|--------------|---|
| 11.1.1. | Megnevezése: | Feszültség alatti munkavégzés biztonsági szabályzat |
| 11.1.2. | Célja: | A munkakör szakszerű ellátásához szükséges szakmai alapismereteket elsajátítása. |
| 11.1.3. | Tartalma: | FAM Biztonsági Szabályzatban rögzített - a kisfeszültségű FAM munkavégzésre vonatkozó – előírások, dokumentumok. az MSZ 1585 szabvány szerint és a FAM rendelet alapján végezhető feszültség alatti munkavégzés különböző feltételei |



| | | |
|---------|---|---|
| 11.1.4. | Óraszám: | 4 |
| 11.1.5. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek: | (online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning, |
| 11.1.6. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák: | frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás |
| 11.1.7. | A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám: | - |
| 11.1.8. | A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei: | A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására. |

11.2. Tananyagegység

| | | |
|---------|---|---|
| 11.2.1. | Megnevezése: | Kisfeszültségű munka-végrehajtási feltételek |
| 11.2.2. | Célja: | Munkavégzés technológiai és biztonsági szabályainak elsajátítása |
| 11.2.3. | Tartalma: | <ul style="list-style-type: none">- kisfeszültségű FAM munkavégrehajtási feltételekben rögzített előírások- a FAM műveletkompozíciós elv alkalmazása- tetszőleges típusú berendezésen a munka művelet sor tervezése |
| 11.2.4. | Óraszám: | 6 |
| 11.2.5. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek: | (online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning, |
| 11.2.6. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák: | frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás |
| 11.2.7. | A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám: | - |
| 11.2.8. | A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei: | A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására. |

11.3. Tananyagegység

| | | |
|---------|---|--|
| 11.3.1. | Megnevezése: | Gyakorlati foglalkozás |
| 11.3.2. | Célja: | A munkakör szakszerű ellátásához szükséges gyakorlati ismereteket elsajátítása. |
| 11.3.3. | Tartalma: | Feszültség alatti szerelési feladatot végezni el a FAM előírások szerint villamos védelmi és irányítástechnikai, vagy segédüzemi berendezésen. |
| 11.3.4. | Óraszám: | 14 |
| 11.3.5. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek: | (online) előadás, magyarázat, bemutatás, szemléltetés, egyéni (gyakorlati) feladatmegoldás, e-learning, |



| | | |
|---------|---|---|
| 11.3.6. | A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott munkaformák: | frontális, jelenléti oktatás, valós idejű online, irányított egyéni munka, egyéni, páros, csoportos munka, önálló munka (tanulás), konzultáció, szimuláció, digitális oktatás, távoktatás |
| 11.3.7. | A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám: | - |
| 11.3.8. | A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei: | A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására. |

12. Az előzetes minősítés ténye

| | |
|--|---|
| <p>A képzési program előzetes minősítését követően a felnőttképzési szakértő a képzési programmal kapcsolatban további - a képzési program előzetes minősítését érintő, azt módosító vagy kiegészítő - megállapításokat nem tehet.</p> <p>Az előzetesen minősített képzési programot a felnőttképző képviselőjére jogosult személynek - a képzési program utolsó oldalán - alá kell írnia.</p> <p>A felnőttképzési szakértő a vizsgálatot követő megállapításait tartalmazó szakértői véleményt írásban közli a felnőttképzővel.</p> <p>A felnőttképző az előzetes minősítés alapját képező, szakértői véleményt a képzési programhoz mellékel.</p> <p>A képzés program módosítása esetén a felnőttképzőnek el kell végeztetnie a módosított képzési program előzetes minősítését.</p> | |
| Felnőttképzési szakértő neve: | Udvari Zoltán |
| Felnőttképzési szakértők nyilvántartásában szereplő nyilvántartási száma: | FSZ/2020/000019 |
| Szakértő nyilatkozata: | A képzési program előzetes minősítése megtörtént. |
| Az előzetes minősítés helye: | Budapest |
| Az előzetes minősítés időpontja: | 2024. november 18. |
| Felnőttképzési szakértő aláírása: | |
| Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása: | |
| Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása: | |