

**A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS**

## KÉPZÉSI PROGRAM

### 1. A képzési program

1.1.	<b>Képzés megnevezése</b>	<b>Villamosipari előkészítő</b> részszakképesítés (részszakmára felkészítő szakmai oktatás)	
1.2.	<b>Ágazat megnevezése</b>	Elektronika és elektrotechnika A szakma azonosító száma: 4 0713 04 07	
1.3.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	Villamosipari előkészítő 9310 Egyszerű ipari foglalkozások Épületvillamosság szakmairányban: 7341 Villamos gépek és készülékek műszerésze, javítója 7343 Elektromoshálózat-szerelő, -javító 7524 Épületvillamossági szerelő, villanszerelő	
1.4.	A szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés megnevezése	Villamosipari előkészítő részszakképesítés Szakmairány: Épületvillamosság	
1.5.	Szintjének besorolása	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint:	3
		A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint:	3
		A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint:	3
1.6.	A részszakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása	Képes a villamos ipari anyagokat anyagjegyzék alapján kiválasztani, összekészíteni. Ismeri az anyagok legfontosabb mechanikai és villamos jellemzőit. Felismeri és megkülönbözteti a műanyag védőcsövek (MÚ I, MÚ III) típusait és méreteit. Ismeri a szerelvény dobozokat, szerelő dobozokat, azok beépítési feltételeit. Ismeretekkel rendelkezik a gépi szerszámok használatáról (fűrőgép, Horonymaró, porszívó, sarkcsiszoló) és munkavédelmi előírásairól. Ismeri és használja a villamos ipari kéziszerszámokat, eszközöket és különbséget tud tenni közöttük rendeltetésük alapján. A munkavédelmi eszközöket a rendeltetésnek megfelelően használja. Ismeri a fémek megmunkálásához használandó kézi és gépi szerszámokat	
1.7.	A szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása	—	
1.8.	A képzés célja	A képzést elvégző résztvevő célja, hogy a képzést követően független akkreditált vizsgaközpontban sikeres szakmai vizsgát tegyen, illetve rendelkezzen a munkaterület ellátásához szükséges kompetenciákkal.	

## A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

1.9.	A képzés célcsoportja	A bekapcsolódás lehetősége adott mindazon személyek számára, akik a bemeneti feltételekkel rendelkeznek: munkavállalók, saját elhatározásból fejlődni akarók, munkaerőpiaci támogatási programokban/uniós támogatási formákban részesülők, illetve a munkaerőpiac azon résztvevői, akik a Villamos ipari előkészítő részszakmát elsajátítani kívánják
------	-----------------------	---

## 2. A képzés során megszerezhető kompetenciák

2.1.	A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása (a Képzési és kimeneti követelményekből)		
	A szakmai kimeneti követelmények leírása:		
	<b>Készségek, képességek</b>	<b>Ismeretek</b>	<b>Elvárt viselkedésmódok, attitűdök</b>
	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészeiről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.
2.2.	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kiegészítőket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Felismeri a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, kiegészítőket, kiegészítőket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.
	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kiegészítővel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre
			Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
			A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket
			Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

			Pontosan betartja a technológiai utasításokat.
Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.
Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportokat összeszerel. Villamos kötések és lágyforrasztással készült kötést hoz létre.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembe-vételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.
Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe
Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért.
Kiválasztja a villamos ipari anyagokat anyagjegyzék alapján és előkészíti a felhasználásra.	Ismeri az anyagok legfontosabb mechanikai és villamos jellemzőit.	Érdeklődést mutat a kiválasztott anyagok felhasználására.	Vezetői irányítással állítja össze az anyagjegyzéket.
Használja a falba süllyesztett és falon kívüli szereléseknél a műanyag védőcsöveket (MŰ I, MŰ III), szerelő és szerelvény dobozokat	Felismeri és megkülönbözteti a műanyag védőcsövek (MŰ I, MŰ III) típusait és méreteit. Ismeri a fémek megmunkálásához használandó kézi és gépi szerszámokat	Igényli a segítséget a munkatársaitól, vezetőitől	Másokkal együttműködve végzi a szerelési munkálatokat.
Munkája során használja villamos ipari	Ismeretekkel rendelkezik a gépi	Törekszik a munkavégzés során a	Kisgépek használata során a

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

kisgépeket, szerszámokat .	szerszámok használatáról (fűrógép, ütvefűrógép, horonymaró, porszívó, sarkcsiszoló) és munkavédelmi előírásairól.	kézi szerszámok üzemképes állapotának megtartására, kiegészítőik szakszerű tárolására	munkavédelmi előírásokat betartja.
A villamos vezetékeket, kópenyszigeteléses vezetékeket a megfelelő szerszámok használatával megmunkálja.	Ismeri és használja a villamos ipari kéziszerszámokat, eszközöket és különbséget tud tenni közöttük rendeltetésük alapján.	Törekszik a munkavégzés során a takarékos anyag felhasználásra.	Kéziszerszámok használata során a munkavédelmi előírásokat betartja.
Munkavégzése során a munkavédelmi eszközöket rendeltetésnek megfelelően használja.	Megnevezi és ismerteti a munkavédelmi eszközök rendeltetésének megfelelő használatát. Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat	Követi a munkavédelmi szabályok változásait. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetészerűen használja. A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat

3. A képzésbe való bekapcsolódás feltételei

3.1.	Iskolai előképzettség	Alapfokú iskolai végzettség vagy a Dobbantó program elvégzése (ágazati alapvizsga)
3.2.	Szakmai előképzettség	Nem szükséges
3.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény	Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
3.4.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama	-
3.5.	Egyéb feltételek Pályaalkalmassági vizsgálat	Nem szükséges

4. A képzésben való részvétel feltételei

4.1.	Részvétel követésének módja	<p>Haladási napló, mint a Képző intézmény egységes dokumentumának naprakész adatokat tartalmazó, folyamatosan vezetett része, amely tartalmazza: az Fktv. 2. § 8. pontja szerinti, a képzésben részt vevő személyes jelentését igénylő kontaktórák foglalkozás</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- megtartásának időpontját,</li> <li>- témájának megjelölését és rövid leírását,</li> <li>- oktatójának nevét és aláírását,</li> <li>- képzésen belüli órája sorszámának megjelölését</li> </ul>
------	-----------------------------	--

**A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS**

		<p>- résztvevőinek aláírásával ellátott jelenléti ívet, Az Fktv. 2. § 8. pontja szerinti, a képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő kontaktórás foglalkozás vagy nem kontaktórás foglalkozás - teljes időtartamát, - témájának megjelölését és rövid leírását, résztvevőjének nevét, valamint a részvétel elektronikus dokumentummal való igazolását vagy a résztvevők listájáról készült képernyőfotót és a képzés befejezésének dátumát.”</p>
4.2.	Megengedett hiányzás	<p>A képzésben résztvevő hiányzása nem haladhatja meg, a Megrendelővel egyeztetett, vagy általa megadott mértéket, amely maximum a jelenléti órák 30%-ig terjedhet. Támogatott képzés esetén a Megrendelővel kötött (szolgáltatási) szerződésben további feltételek szerepelhetnek. A hiányzás a haladási napló alapján követendő.</p> <p>(A felnőttképzési szerződés azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben részt vevő személy a kontaktóráról a képzési programban meghatározott időnél igazolatlanul többet mulasztott.)</p>
4.3.	Egyéb feltételek	<p>Minden résztvevővel az Fktv. és végrehajtási rendelete által meghatározott tartalmú felnőttképzési szerződést kell kötni.</p> <p>Amennyiben a képzésre jelentkező kéri az előzetes tudás mérését, illetve megfelelése esetén a beszámítást, a felnőttképzési szerződésben ennek eredménye feltüntetésre kerül.</p> <p>Az előzetes tudásmérés annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai, vagy a megszerzett gyakorlati 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. A résztvevő által bemutatott dokumentumok tekintetében a képző intézmény egyedi elbírálás és szakmai indokok alapján dönt arról, hogy valóban beszámítható-e a dokumentummal igazolt előzetesen megszerzett tudás.</p>

**5. Tervezett képzési idő**

		<p><b>160 óra</b></p> <p><b>A szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény kimondja:</b></p> <p>9.§ (2) A szakképzés szakképző intézményen kívüli a) részsakmára felkészítő szakmai oktatás ... keretében az Fktv. szerint a felnőttképzési tevékenység folytatására engedéllyel rendelkező felnőttképző által szervezhető.</p> <p>11. § (1) ... Ha e törvény eltérően nem rendelkezik, a szakmára vonatkozóan meghatározott rendelkezéseket a részsakmára is alkalmazni kell.</p> <p>53. § (4) A felnőttképzési jogviszony keretében folyó szakmai oktatásban</p> <p><b>b) a kötelező foglalkozások száma legfeljebb a nappali rendszerű szakmai oktatás kötelező foglalkozásai számának negyven százalékáig csökkenthető.</b></p> <p><b>Fentiek értelmében a Villamosipari előkészítő képzés megvalósítható a képzési és kimeneti követelményekben a részsakmára feltüntetett minimális óraszám (400 óra) 40%-ában, azaz 160 órában, a</b></p>
5.1.	Foglalkozások óraszama	

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

		felnyitkpezési tevékenység folytatására engedéllyel rendelkező felnyitkpező által.
--	--	--

A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban? (A megfelelő válasz aláhúzendó.) igen /nem

Jelen képzési program távoktatásban történő megvalósítást ír elő? (A megfelelő válasz aláhúzendó.) igen /nem

Fktv. 2. §

„11. távoktatás: az oktatásnak az a formája, amelynél a képzésben részt vevő személy a képzési idő több, mint felében egyedül, önállóan, a távoktatási tananyagba épített iránymutatás mellett tanul, a képzési idő kevesebb, mint felében pedig konzultációkon vagy a távoktatás vegyes képzési módszerrel történő megvalósulása (a kontaktórák képzés és a távoktatás módszereinek kombinált alkalmazása) esetén hagyományos tanórákon vesz részt, és az elsajátítási folyamat önálló megvalósításához szükséges tananyaghozozó, felmérő és útmutató anyagokat tartalmazó tanulócsoportot a felnyitkpező bocsátja rendelkezésére; a konzultációkon, amelyek a kapcsolattartás bármely formájában – különösen személyes megbeszélés, internet, telefon – megvalósulhatnak, a képzésben részt vevő személy önállóan szerzett ismereteit pontosítják, illetve elmélyítik, a távoktatás minden fázisát infokommunikációs technológiai adathozozók felhasználása is segítheti...”

### 6. A megtanítandó és elsajátítandó tananyagelemek

	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagelem megnevezése PTT.3.1-3.10.	A képzésbe beszámítható óraszám	Munkaformák, módszerek (Ld. a Tananyagegységeknél)
6.1.	Villamos alapismeretek, Gépészeti alapismeretek, Aktív és passzív hálózatok, Villamos erőtér, kondenzátor	50	
6.2.	Mágneses tér, Váltakozó áramú hálózatok, Villamos dokumentáció,	26	
6.3.	Alapvédelem, Hibavédelem, Villámvédelem, Túlfeszültség-védelem	22	
6.4.	Tűzvédelem, Magasban végzett munka, Munkavédelem Épületvillamosság I, Villamos hálózatok I.	62	
<b>Összesen:</b>		<b>160</b>	<b>160</b>

#### 6.1. A megtanítandó és elsajátítandó tananyagelem

6.1.1	Megnevezése	<b>Villamos alapismeretek , Gépészeti alapismeretek , Aktív és passzív hálózatok, Villamos erőtér, kondenzátor</b>
6.1.2	Célja	A Villamos alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a képzésben résztvevő rendelkezzen alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használja a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerje az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Biztonságosan használja a kézi szerszámokat, kiegészítőket a technológiai alpműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyessége, műszaki

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI  
OKTATÁS

		<p>szemléletének fejlesztése is fontos célkitűzés. Villamos balesetek alkalmával legyen képes mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerje az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit.</p> <p>A gépészeti alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni. Egyszerű alkatrészek gyártása és összeszerelése során tudja meghatározni a szükséges munkafázisokat és ezek sorrendjét. Tudja elvégezni a legyártott alkatrészek geometriai ellenőrzését, minősíteni az adott alkatrészt. Az alkatrészekből az összeállítás dokumentációja alapján képes legyen elvégezni az összeszerelést, illesztést, ehhez tudjon kötések létrehozni. A munkafolyamatot és eredményét dokumentálja. Munkája során tartsa be a munkabiztonsági előírásokat</p>
6.1.3	Tartalom (témakörök)	<p><b>Főbb témakörök:</b> Az egyszerű áramkör villamos alappmennyiségei, összefüggései, törvényei Az egyszerű áramkör felépítése, anyagai, eszközei. A feladat megoldására alkalmas eszközök kiválasztása az alkatrészeken található jelölések és a katalógusadatok alapján Egyszerű világítási áramkörök A villamos műszerek jellemzői és használatuk módja Mérési tevékenységek végzése a biztonságvédelmi előírások betartásával A biztonságvédelmi szabványok előírásai és a mérési módszerek A dokumentációkészítés alapelvei, a mérési tevékenység dokumentálása, jegyzőkönyv készítése, az eredmény kiértékelése A hiba- és túláramvédelmi eszközök jelzései A géprajzi szabályok, előírások, a műszaki rajzok tartalmi követelményei Előrajzolás alkatrészrajz alapján A darabolás eszközei és technológiája A kötések létrehozásának eszközei, technológiája A mérőeszközök alkalmazási területei, fontosabb metrológiai jellemzői. A geometriai mérés és ellenőrzés egyszerű módjai, a minősítés szerepe és lényege A villamos hálózatok csoportosítása: passzív és aktív villamos hálózat fogalma Villamos munka, villamos teljesítmény, határfok fogalma A villamos erőtér jelenségeinek, jellemzőinek ismerete, összefüggések alkalmazása Töltések között ható erők, villamos erőtér, térerősség fogalma Anyagok viselkedése a villamos erőtérben, szigetelő anyagok tulajdonságai Kondenzátor, kapacitás fogalma, jelölése, áramköri jele Kondenzátorok soros és párhuzamos kapcsolásának jellemzői Kondenzátorhálózatok eredő kapacitása Kondenzátor kapacitásának, töltésének és kisütésének mérése Kondenzátorok töltésének, kisütésének jellemzői, időállandó fogalma Kondenzátorban tárolt energia</p>
6.1.4	Óraszám	50 óra
6.1.5	Munkaformák lehetnek	Kontaktórási képzésnél: frontális oktatás, magyarázat, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

		Nem kontaktórás képzésnél: e-learning, digitális platformon történő tananyagfeldolgozás, irányított tanulás, online videó óra, oktató videók feldolgozása.
6.1.6	Módszerek lehetnek	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, szituációk feldolgozása, megbeszélés, együttes és önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, projektmódszer, rendszerezés, megfigyelés, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat.
6.1.7	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i)	A résztvevők a tananyagegység végén, tanulási eredményeik mérése érdekében tudásmérésben adnak számot az elsajátítottokról. Az igazolás kiadásának feltétele a tudásmérés megfelelő minősítésű (minimum 51%-os) teljesítése.

6.2. A megtanítandó és elsajátítandó tananyagelem

6.2.1	Megnevezése	<b>Mágneses tér, Váltakozó áramú hálózatok, Villamos dokumentáció,</b>
6.2.2	Célja	A tantárgy tanításának fő célja, hogy a képzésben résztvevő ismerje meg a villamos és mágneses tér alapjelenségeit és gyakorlati alkalmazásait, amelyekkel szakmájában találkozni fog. Képes legyen egyszerű áramkörök összeállítására, mérések elvégzésére, hibakeresésre, az áramkörök és az elvégzett mérések dokumentálására. Ismerje a villamos kivitelezés dokumentumait. Képes legyen villamos rajzok olvasására, értelmezésére. Ismerje a nyomvonalrajzok, áramútrajzok, elrendezési rajzok rajzjeleit, jellemzőit. Tudjon egyszerű villamos rajzokat készíteni. Tudjon mérési jegyzőkönyvet készíteni útmutató alapján. Képes legyen munkája dokumentálására irodai szoftverek alkalmazásával.
6.2.3	Tartalom (témakörök)	<b>Főbb témakörök:</b> A mágneses tér Mágneses alapmennyiségek: indukció, gerjesztés, mágneses térerősség, fluxus Anyagok viselkedésének vizsgálata mágneses térben, a mágnesezési görbe ismerete és alkalmazása Egyszerű mágneses körök számítása Az indukciótörvény és a Lenz-törvény, gyakorlati alkalmazásuk, az indukció fajtáinak (mozgási, nyugalmi, ön- és kölcsönös indukció) ismerete, gyakorlati jelentőségük Erőhatások mágneses térben Párhuzamos vezetők között fellépő erőhatás Mágneses mezőben tárolt energia A transzformátor fogalmának, felépítésének és működésének ismerete, gyakorlati alkalmazása Feszültség- és áramáttétel A szinuszosan váltakozó feszültség és áram fogalmának ismerete Szinuszosan váltakozó mennyiségek jellemzői, periódusidő, frekvencia, csúcs- és effektív érték Szinuszosan váltakozó feszültség előállítása Váltakozó mennyiségek ábrázolása, jellemzőik ismerete és alkalmazása Ellenállás, kondenzátor és tekercs viselkedése váltakozó áramú áramkörben



**A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS**

		Összetett váltakozó áramú körök ismerete, mérési kapcsolás összeállítása, alapfogalmak igazolása Váltakozó áramú soros és párhuzamos RLC-áramkörök feszültségeinek és áramainak mérése Váltakozó áramú teljesítmények mérés Egyszerű géprajzok olvasása, értelmezése Egyszerű építészeti alaprajzok, metszetek értelmezése Épületvillamossági nyomvonalrajz olvasása, értelmezése Áramúrajzok rajzjelei, a kapcsolókészülékek, vezetékek adatainak megadási módja, ábrázolási szabályok Szabadvezetési nyomvonal rajzának rajzjelei, az oszlopok, vezetékek adatainak megadási módja, ábrázolási szabályok Kábelnyomvonalrajz olvasása és értelmezése Villamos gépek bekötési rajzainak olvasása és értelmezés
6.2.4	Óraszám	26 óra
6.2.5	Munkaformák lehetnek	Kontaktórás képzésnél: frontális oktatás, magyarázat, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka. Nem kontaktórás képzésnél: e-learning, digitális platformon történő tananyagfeldolgozás, irányított tanulás, online videó óra, oktató videók feldolgozása.
6.2.6	Módszerek lehetnek	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, szituációk feldolgozása, megbeszélés, együttes és önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, projektmódszer, rendszerezés, megfigyelés, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat.
6.2.7	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i)	A résztvevők a tananyagegység végén, tanulási eredményeik mérése érdekében tudásmérésben adnak számot az elsajátítottakról. Az igazolás kiadásának feltétele a tudásmérés megfelelő minőségű (minimum 51%-os) teljesítése.

**6.3. A megtanítandó és elsajátítandó tananyagelem**

6.3.1.	Megnevezése	<b>Alapvédelem, Hibavédelem, Villámvédelem, Túlfeszültségvédelem</b>
6.3.2.	Célja	A tantárgy tanításának fő célja, hogy a képzésben résztvevő elsajátítsa - a villamos biztonságtechnika és munkavédelem tantárgyak keretein belül- a biztonságos munkavégzéshez szükséges legfontosabb ismereteket. A Tantárgyak magukban foglalják az áramütés elleni védelem, a villám- és túlfeszültségvédelem alapfogalmait és megoldásait, valamint a védelem hatásosságának ellenőrzésére vonatkozó követelményeket
6.3.3.	Tartalom (témakörök)	<b>Főbb témakörök</b> Alapvédelem Villamos áram élettani hatásai Az áramütés fogalma, súlyosságát meghatározó tényezők Műszaki mentés Elsősegélynyújtás Közvetlen megérintés elleni védelem fogalma Hibavédelem

A képzés megnevezése: **VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS**

		<p>Az érintésvédelem (hibavédelem) alapfogalmai Az érintésvédelemmel (hibavédelemmel) kapcsolatos előírások TT-és TN rendszer jellemzői A védővezetős érintésvédelem (hibavédelem) módjai Földelő-, védő- és EPH-vezetők Áram-védőkapcsoló szerepe, működési elve, bekötés Védővezető nélküli érintésvédelmi (hibavédelmi) módok, azok jellemzői Kettős vagy megerősített szigetelés Védőelválasztás Érintésvédelmi törpefeszültség Gyártmányok érintésvédelmi (hibavédelmi) kialakítása Érintésvédelmi osztályok Villámvédelem A villám jellemzői A villámcsapás valószínűségét növelő és csökkentő tényezők Villámvédelemre vonatkozó kötelező előírások Külső villámvédelem fogalma, jellemzői, elemei Földelés telepítése, ellenőrzése Villámvédelmi berendezés műszeres ellenőrzése Földelési ellenállás mérés Túlfeszültség fogalma, keletkezésének okai, hatásai Túlfeszültségek hatásai Belső villámvédelem kialakítása Árnyékolás Potenciálkiegyenlítés</p>
6.3.4.	Óraszám	22 óra
6.3.5.	Munkaformák lehetnek	<p>Kontaktórás képzésnél: frontális oktatás, magyarázat, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka. Nem kontaktórás képzésnél: e-learning, digitális platformon történő tananyagfeldolgozás, irányított tanulás, online videó óra, oktató videók feldolgozása.</p>
6.3.6.	Módszerek lehetnek	<p>Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, szituációk feldolgozása, megbeszélés, együttes és önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, projektmódszer, rendszerezés, megfigyelés, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat.</p>
6.3.6.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i)	<p>A résztvevők a tananyagegység végén, tanulási eredményeik mérése érdekében tudásmérésben adnak számot az elsajátítottokról. Az igazolás kiadásának feltétele a tudásmérés megfelelő minőségű (minimum 51%-os) teljesítése</p>

**6.4. A megtanítandó és elsajátítandó tananyagelem**

6.4.1.	Megnevezése	<b>Tűzvédelem, Magasban végzett munka, Munkavédelem, Épületvillamosság I, Villamos hálózatok I.</b>
6.4.2.	Célja	<p>A tantárgy tanításának fő célja, hogy a képzésben résztvevő megismerje és munkája során be tudja tartani a vonatkozó munkabiztonsági előírásokat. Ismerje a munkavédelem jogszabályi hátterét, az egészséges és biztonságos munkakörnyezet kialakításának feltételeit, valamint a biztonságos munkaeszköz-használat követelményeit. Ezen kívül ismerje meg a leggyakrabban alkalmazott szerelési technológiákat, az épületvillamossági fogyasztókat és azok villamos jellemzőit. Legyen birtokában megfelelő világítástechnikai alapismereteknek, legyen képes</p>

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

		rendszerben látni az épületek és lakások villamos fogyasztóinak energiaellátását, működtetését, védelmi megoldásait, a villamos áramkörök kialakítását, túláram- és érintésvédelmének (hibavédelmének) megvalósítását, megismerje a villamos energiarendszer felépítését, szerepét; a hálózatok, fajtáit, készülékeit; valamint a hálózatok üzemeltetési előírásait és tisztában legyen a kiefeszültségű hálózatra csatlakozás előírásaival, kiviteli módjaival.
		<b>Főbb témakörök:</b> Közlekedési útvonalak, menekülési utak, jelölések Közlekedési útvonalak, menekülési utak, helyiségek padlózata, ajtók és kapuk, lépcsők, veszélyes területek, akadálymentes közlekedés, jelölések Alapvető feladatok a tűz megelőzés érdekében Tűz megelőzés, tervezés, létesítés, üzemeltetés, karbantartás, javítás és felülvizsgálat
		Tűzoltó készülékek, tűzoltó technika, beépített tűzjelző berendezés vagy tűzoltó berendezések Tűzjelzés adása, fogadása, tűzjelző vagy tűzoltó központok, valamint távfelügyelet Raktározás, raktározás típusai Jelzések, feliratok, biztonsági szín- és alak jelek
6.4.3.	Tartalom (témakörök)	Villamos berendezések tűzvédelmi előírásai A magasban végzett munka(létra, állvány) fogalma és a vonatkozó biztonsági előírások Munkavédelem fogalma, területei, feladatai A munkavédelem szabályrendszere, jogok és kötelezettségek A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a munkavédelem alapvető szabályai, a követelmények normarendszere és az érintett szereplők (állam, munkáltatók, munkavállalók) főbb feladatai A szabványok, illetve a munkáltatók helyi előírásainak szerepe A munkáltatók alapvető feladatai az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények biztosítása érdekében Balesetek és munkabalesetek, valamint a foglalkozási megbetegedések fogalma Feladatok munkabaleset esetén A kivizsgálás és dokumentálás szerepe Munkavédelmi érdekképviselő a munkahelyen Az épületvillamosság kiviteli dokumentumai Az épületvillamossági anyagok, szerelvények, fogyasztók, szerelési technológiák A vezetékek, kábelek jellemzői, szerelési technológiái. a falon kívüli és süllyesztett szerelés technológiái A vezetékek kiválasztásának előírásai A kapcsolókészülékek jellemzői az áramütés elleni védelem, hibavédelem jellemzőit. A világítási fogyasztók jellemzői, a világítási lámpatestek A szerelési ellenőrzésre vonatkozó előírások és mérési feladatok, mérőeszközök, mérési módszerek, dokumentációs követelmények A villamos energia szállítása, az energia útja a termelőtől a fogyasztóig

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

		<p>A hálózat fogalma, feladata, csoportosítása feladat szerint: kooperációs, alap-, főelosztó, közép- és kiefeszültségű elosztóhálózat</p> <p>Hálózatok feszültségszintjei</p> <p>Hálózatfajták és jellemzőik</p> <p>Sugaras, íves, gyűrűs, hurkolt hálózat jellemzői Csillagpontkezelés TT-rendszer jellemzői, alkalmazása</p> <p>A villamos hálózatokkal kapcsolatos jogszabályok, szabványok, OTSZ, VMBSZ, kockázatelemzés</p>
6.4.4.	Óraszám	62 óra
6.4.5.	Munkaformák lehetnek	<p>Kontaktórák képzésnél: frontális oktatás, magyarázat, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.</p> <p>Nem kontaktórák képzésnél: e-learning, digitális platformon történő tananyagfeldolgozás, irányított tanulás, online videó óra, oktató videók feldolgozása.</p>
6.4.6.	Módszerek lehetnek	<p>Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, szituációk feldolgozása, megbeszélés, együttes és önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, projektmódszer, rendszerezés, megfigyelés, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat.</p>
6.4.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i)	<p>A résztvevők a tananyagegység végén, tanulási eredményeik mérése érdekében tudásmérésben adnak számot az elsajátítottokról.</p> <p>Az igazolás kiadásának feltétele a tudásmérés megfelelő minőségű (minimum 51%-os) teljesítése.</p>

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

7.

**7.1. A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló és a sajátos nevelési igényű vagy fogyatékkal élő személy tekintetében a jelen szakmai program a fogyatékoság típusához és fokához igazodó fejlesztő programot is tartalmazza, képző intézmény nem zárja ki a fogyatékkal élő személyeket.**

A beiskolázás tekintetében azonban a Foglalkozássegítségügyi vizsgálat eredménye meghatározó. Amennyiben a képzésben való részvétel orvosi részről nem ellenjavalt, képző intézmény a következő konkrét segítséget tudja nyújtani a fogyatékos személynek:

- látássérült, gyengén látó résztvevők esetében az előadóhoz, illetve a természetes fényforrásokhoz közeli elhelyezés, szükség esetén helyi világítás, valamint a nyomtatott anyagok nagyított példányú biztosítása
- hallássérültek esetében az előadóhoz közeli elhelyezés, videón átadott tananyagok feliratozása
- mozgásukban korlátozott résztvevők esetében akadálymentesített környezet biztosítása
- enyhe fokú értelmi fogyatékkal, vagy egyéb, igazolt tanulási nehézséggel küzdő résztvevők esetében differenciált, egyénre szabott munkaformák alkalmazásával segítjük szakmai fejlődésüket

A fogyatékkal élők egyéni segédeszközeit, fejlődésüket elősegítő felszerelésüket a szakmai képzés során korlátlanul használhatják.

**7.2. Egyéb, értelmező rendelkezések a Felnőttképzési törvényből, a munkaformák, módszerek és óraszámok összefüggésében:**

- **kontaktóra:** a képzésben részt vevő személyes jelenlétét vagy - az olyan tanóra kivételével, amely olyan kompetencia átadására irányul, amely kizárólag személyes jelenlét mellett sajátítható el - interaktív és távolléti kapcsolattal vagy zárt rendszerű távoktatási képzésmenedzsment rendszerrel megvalósuló jelenlétét igénylő tanóra
- **konzultáció:** az elsajátítandó ismeret átadását, megerősítését elősegítő, a képzésben részt vevő személy vagy csoport és az oktató, tutor közötti megbeszélés, amely interaktív és távolléti kapcsolattal, továbbá zárt rendszerű távoktatási képzésmenedzsment rendszerrel is megvalósulhat,
- **távoktatás:** az oktatásnak az a formája, amelynél a képzésben részt vevő személy a képzési idő több, mint felében egyedül, önállóan, a távoktatási tananyagba épített iránymutatás mellett tanul, a képzési idő kevesebb, mint felében pedig konzultációkon vagy a távoktatás vegyes képzési módszerrel történő megvalósulása (a kontaktóras képzés és a távoktatás módszereinek kombinált alkalmazása) esetén hagyományos tanórákon vesz részt, és az elsajátítási folyamat önálló megvalósításához szükséges tananyaghoz, felmérő és útmutató anyagokat tartalmazó tanulócsomagot a felnőttképző bocsátja rendelkezésére; a konzultációkon, amelyek a kapcsolattartás bármely formájában - különösen személyes megbeszélés, internet, telefon - megvalósulhatnak, a képzésben részt vevő személy önállóan szerzett ismereteit pontosítják, illetve elmélyítik, a távoktatás minden fázisát infokommunikációs technológiai adathordozók felhasználása is segítheti,

**8. A zárt rendszerű elektronikus távoktatás kivételével a maximális csoportlétszám**

(ahány fő oktatásához szükséges tárgyi feltételek rendelkezésre állnak)

8.1	Maximális csoportlétszám (fő)	40 fő
-----	-------------------------------	-------

**A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS**

**9. A képzésben részt vevő személy teljesítménye ellenőrzésének és értékelésének, illetve minősítésének módja**

A 2013. évi LXXVII. törvény a felnőttképzésről 12. paragrafusa szerint a képzési programnak tartalmaznia kell:  
h) a képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszernek leírását,

A Képzés közbeni értékelés fejlesztő értékeléssel történik.

A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulás-szervezési feladatait segítse. A képzés közbeni fejlesztő értékelés lehet írásbeli és/vagy szóbeli, és/vagy gyakorlati beszámoltatás. Az ismeretek számonkérésének módjai lehetnek:

- visszakérdezés
- gyakorlati feladatmegoldás
- a képzésben résztvevők visszajelzései
- beszélgetés
- feladatlap kitöltése,
- házi feladat ellenőrzése
- írásbeli felelet

A fenti fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, az a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja. A képzés nem zárul záróvizsgálattal.

**A záróértékelés tananyagegységenként történik.**

Ennek feltétele, hogy a képzésben résztvevő hiányzása nem haladhatja meg jelen programban, illetve a Felnőttképzési szerződésben egyénileg szabályozott, előírt mértéket.

Minden tananyagegység végén, a tanulási eredmények mérésének céljából a képzésben résztvevők tudásmérésen vesznek részt, melynek feladatait a képző intézmény állítja össze.

A tudásmérés alapján a megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:

- Megfelelt
- Nem felelt meg.

A megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:

- 0-50% nem felelt meg,
- 51-100% megfelelt.

A nem megfelelt minősítéshez tartozó követelményszint esetében két alkalommal lehetőséget biztosítunk a záró értékelés megismétlésére.

A komplex képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése: **Tanúsítvány**

**Kiadásának feltételei:**

- A felnőttképzési szerződésben rögzítettek maradéktalan teljesítése.
- A tudásméréseken a „Megfelelt” minősítés megszerzése.

**10. A képzés zárása:**

A részsakma megszerzésére irányuló szakmai vizsga a kiválasztott független, akkreditált vizsgahelyen történik, s akkor kezdhető meg, ha a résztvevő eleget tett a képzési követelményeknek, s részére a Képző kiállította a Tanúsítványt.

A Részsakma megszerzéséről kiállított szakmai bizonyítvány államilag elismert alapfokú végzettséget és szakképesítést tanúsít és legalább egy munkakör betöltésére képesít.

A részsakma követelményeinek teljesítését mérő szakmai vizsgarészletei itt: [https://api.ikk.hu/storage/uploads/files/kkk\\_elektronika\\_villanszerelo\\_2020pdf-1589878381181.pdf](https://api.ikk.hu/storage/uploads/files/kkk_elektronika_villanszerelo_2020pdf-1589878381181.pdf)

a 32.oldaltól

## A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

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

11.1.	Személyi feltételek	Villamos szakirányú végzettség
11.1.1.	Személyi feltételek biztosításának módja	Oktatók foglalkoztatása: Megbízási szerződéssel vagy munkaszerződéssel, vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.
11.2.	Tárgyi feltételek	<p>Eszközjegyzék a részszakmákra</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Villanszerelő kéziszerszámok, kiségek</li> <li>• Dobozhely fúrók, ipari porszívók, véső- és fúrógépek</li> <li>• Földmunka kézi szerszámjai</li> <li>• Vezeték-, és kábelszerelés eszközei</li> <li>• Fémipari kéziszerszámok és kiségek</li> <li>• Fa létra</li> <li>• Hosszmérő eszközök (mérőszalag)</li> <li>• Présszerszámok</li> <li>• Védőfelszerelések</li> <li>• Környezetszennyező anyagok gyűjtői</li> </ul>
11.2.1.	Tárgyi feltételek biztosításának módja	A szükséges tárgyi feltételeket képző intézmény tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja.
11.3.	Egyéb speciális feltételek	=
11.3.1.	Egyéb speciális feltételek biztosításának módja	-

A mellékelt írásbeli szakértői vélemény alapján a képzési program előzetes minősítése megtörtént.

Minősítés helye, időpontja: Budapest, 2022. 06.22.

Rudolfné Dr. Katona Mária

Szakértő neve

Intézmény képviselőjének aláírása

2020/000134

A felnőttképzési szakértők nyilvántartásában szereplő nyilvántartási száma

Rudolfné Dr. Katona Mária

Szakértő aláírása

A képzés megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ RÉSZSZAKMÁRA FELKÉSZÍTŐ SZAKMAI OKTATÁS

## SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése: VILLAMOSIPARI ELŐKÉSZÍTŐ

Felnőttképző megnevezése: A-Z Szerezz Szakmát Kft.

Szakértői megállapítások: E/2022/000089

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 végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek.

2., A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.

Szakértői vélemény kelte: 2022. 06. 22.

Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma:

Rudolfné dr. Katona Mária

2020/000134

Szakértő aláírása:

Rudolfné Dr. Katona Mária