

Hatályos: 2016.09.01-től

**A 41. sorszámú Elektronikai technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye**

**1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

- 1.1. A szakképesítés azonosító száma: 54 523 02
- 1.2. Szakképesítés megnevezése: Elektronikai technikus
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 900-1300

**2. EGYÉB ADATOK**

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
  - 2.1.1. Iskolai előképzettség: érettségi
  - 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: –
- 2.2. Szakmai előképzettség: –
- 2.3. Előírt gyakorlat: –
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: –
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 40%
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 60%
- 2.8. Szintvizsga: –
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:  
5 évfolyamos képzés esetén a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;  
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

**3. PÁLYATÜKÖR**

- 3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	<b>FEOR száma</b>	<b>FEOR megnevezése</b>	<b>A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)</b>
3.1.2.	3121	Villamosipari technikus (energetikai technikus)	Ipari elektronikai technikus
3.1.5.	3122	Villamosipari technikus (elektronikai technikus)	Gyengeáramú villamosipari technikus
3.1.10	3190	Egyéb műszaki foglalkozású	PLC programozó
3.1.11	7341	Villamos gépek és készülékek műszerésze, javítója	Elektroműszerész Elektronikai műszerész

- 3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Az elektronikai technikus a vállalat, intézmény, szervezet operatív területi vezetőjének közvetlen munkatársa.

Hatályos: 2016.09.01-től

Alapvető feladata a szervezet gyengeáramú berendezéseinek és kapcsolódó villamos hálózatának üzemeltetése, a rendszerek dokumentált nyomon követése Feladata az alkalmazott irányítás,- és vezérléstechnikai installáció kezelése, összeállítása, üzemeltetése. Átlátja az alkalmazott gyengeáramú villamos berendezések jellemzőit, szükség esetén beavatkozik, hibafeltárást, hibakeresést végez. Képes az egyszerűbb gyengeáramú áramkörök tervezésére, ezek szimulációjára. Tisztában van a felhasználói programokkal, illetve azok alkalmazásával. Ismeri és alkalmazza a méréstechnikai elveket és eszközöket. Ismeri és alkalmazza a villamos biztonságtechnikai előírásokat. Alapvető gépészeti ismeretei révén együttműködik e szakterület munkatársaival. Önállóan vagy mérnöki irányítással elektronikus berendezések tervezésével, gyártásával, összeszerelésével, építésével, üzemeltetésével, karbantartásával és javításával összefüggő műszaki jellegű, egyéb kiegészítő feladatokat végez

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- elektrotechnikai és elektronikai számításokat végezni
- villamos kapcsolásokat értelmezni
- villamos méréseket végezni
- mérési jegyzőkönyvet készíteni
- áramköröket éleszteni, áramkör működését ellenőrizni, és elvégezni a javításokat
- elektronikai áramköröket építeni, üzembe helyezni
- feszültség alá helyezni az áramkört
- ipari gyártórendszereket üzemeltetni, karbantartani
- műszeres hibakeresést végezni és irányítani
- kijavított áramkör működését méréssel ellenőrizni
- irányítástechnikai rendszereket programozni
- PLC programot írni, programot módosítani grafikus és szöveges programnyelveken
- mikrovezérlőket (PIC-et) használni
- mechatronikai rendszereket működtetni
- elektronikai tervező programokat telepíteni, beállítani és használni
- különféle vezérléseket megvalósítani, működésüket ellenőrizni
- elektronikus vezérléseket szabályzásokat kezelni, működtetni
- távvezérléseket alkalmazni, működtetni
- karbantartási munkákat végezni és irányítani a karbantartási utasítás szerint
- dokumentálni az üzemeltetési, karbantartási munkákat

### 3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	<b>A kapcsolódó szakképesítés, részszzakképesítés, szakképesítés-ráépülés</b>		
3.3.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a kapcsolódás módja</b>
3.3.3.	35 522 01	Audio- és vizuáltechnikai műszerész	azonos ágazat
3.3.4.	35 523 01	Automatikai berendezés karbantartó	azonos ágazat
3.3.5.	34 522 01	Elektromechanikai műszerész	azonos ágazat
3.3.6.	34 522 02	Elektromos gép- és készülékszerelő	azonos ágazat
3.3.7.	34 522 03	Elektronikai műszerész	azonos ágazat
3.3.8.	54 522 01	Erősáramú elektrotechnikus	azonos ágazat
3.3.9.	54 523 03	Közlekedésautomatikai műszerész	azonos ágazat
3.3.10.	34 523 01	Mechatronikus-karbantartó	azonos ágazat
3.3.11.	55 523 04	Orvosi elektronikai technikus	szakképesítés-ráépülés
3.3.12.	34 522 04	Villanyszerelő	azonos ágazat

## 4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti</b>	
4.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>
4.3.	10007-16	Informatikai és műszaki alapok
4.4.	10005-16	Villamosipari alaptevékenységek
4.5.	10013-16	Áramkör építése, üzemeltetése
4.6.	10015-12	Számítógép alkalmazása az elektronikában

Hatályos: 2016.09.01-től

4.7.	10003-16	Irányítástechnikai alapok
4.8.	10014-16	Mechatronikai rendszerek
4.9.	11498-12	Foglalkoztatás I (érettségire épülő képzések esetén)
4.10.	11499-12	Foglalkoztatás II.
4.11.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság

## 5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

### 5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

### 5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	<b>A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak</b>		
5.2.2.	<b>azonosító száma</b>	<b>megnevezése</b>	<b>a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége</b>
5.2.3.	10007-16	Informatikai és műszaki alapok	írásbeli
5.2.4.	10005-16	Villamosipari alaptévékenységek	írásbeli
5.2.5.	10013-16	Áramkör építése, üzemeltetése	gyakorlati
5.2.6.	10015-12	Számítógép alkalmazása az elektronikában	gyakorlati
5.2.7.	10003-16	Irányítástechnikai alapok	írásbeli
5.2.8.	10014-16	Mechatronikai rendszerek	gyakorlati
5.2.9.	11498-12	Foglalkoztatás I (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli
5.2.10.	11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli
5.2.11.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság	írásbeli

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

### 5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

#### 5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Áramköri installáció

A vizsgafeladat ismertetése: Egyszerű irányítástechnikai áramkör építése kapcsolási vázlat alapján. A kész áramkör beüzemelése, mérési feladatok végrehajtása. Meghatározott működési funkció programtechnikai eszközökkel történő megvalósítása. Az áramköri mérés és az irányítástechnikai feladatrészt dokumentálása jegyzőkönyvben

A vizsgafeladat időtartama: 300 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%

#### 5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Szakmai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: Számolási/áramköri/tervezési feladatok megoldása elektrotechnika/elektronika, digitális technika, irányítástechnika tananyagból

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%

Hatályos: 2016.09.01-től

### 5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Szakmai ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsgakérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben szereplő szakmai követelménymodulok témaköreit tartalmazza

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítéssel kapcsolatos előírások a <http://nive.hu/> című weblapon érhetők el a Vizsgák menüpontban.

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

## 6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

A	
6.1.	<b>A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék</b>
6.2.	Számítógép
6.3.	Szkenner
6.4.	Nyomtató
6.5.	Szimulációs szoftverek, tervező szoftverek
6.6.	Fémipari kéziszerszámok, eszközök
6.7.	Villamosipari kéziszerszámok, eszközök
6.8.	Kézi kisgépek
6.9.	Telepített gépek
6.10.	Elektromos mérőműszerek és diagnosztikai eszközök
6.15.	PLC-készülék
6.16.	Kommunikációs eszközök
6.17.	Megépített vagy szimulált gyártórendszer modell
6.18.	Villamos vezérlő és vezérelt elemek

## 7. EGYEBEK