***A 10. sorszámú Automatikai technikus megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye***

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1.1. A szakképesítés azonosító száma: 54 523 01

1.2. Szakképesítés megnevezése: Automatikai 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 végzettség

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. | **FEOR száma** | **FEOR megnevezése** | **A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)** |
| 3.1.2. | 3122 | Villamosipari technikus(elektronikai technikus) | Gyengeáramú villamosipari technikus |
| 3.1.3. | Jelzőberendezés-technikus |
| 3.1.4. | 3121 | Villamosipari technikus(energetikai technikus) | Ipari elektronikai technikus |
| 3.1.5. | 3190 | Egyéb műszaki foglalkozású | PLC programozó |
| 3.1.6. | 7341 | Villamos gépek és készülékek műszerésze, javítója | Automatikai műszerész |
| 3.1.7. | Biztosítóberendezés műszerész |
| 3.1.8. | Elektroműszerész |
| 3.1.9. | Elektronikai műszerész |

3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Az automatikai technikus feladata az automatizált gépek, berendezések és rendszerek szerelése, üzembehelyezése, karbantartása és javítása. Ismeri és alkalmazza a méréstechnikai elveket és eszközöket. Ismeri és alkalmazza a villamos biztonságtechnikai előírásokat. Alkalmazza a pneumatikai, elektropneumatikai és hidraulikai elemeket. PLC programot ír, módosít, bevonja a PLC-t a hibakeresés folyamatába.

 Ipari robotok beállítása, programozása alapszinten. NC gépek hibadiagnosztikája, javítása, Elektronikus villamos hajtások telepítése, beüzemelése, üzemeltetése

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- üzembe helyezni az automatikai berendezést

- automatikai berendezéseket üzemeltetni, javítani, karbantartani

- automatikai berendezéseken műszeres méréseket végezni

- készülék-átalakítási munkákat végezni

- részt venni az új technológiák bevezetésében

- magas automatizáltságú berendezéseket kezelni

- karbantartási, javítási munkákat irányítani

- PLC programozást végezni

- paramétereket beállítani, diagnosztizálni

- hidraulikai eszközöket telepíteni, üzemeltetni

- pneumatikai, elektropneumatikai eszközöket telepíteni, üzemeltetni

- ipari robotokat beállítani, alapszinten programozni

- NC gépeken hibát diagnosztizálni, és alapvető beállításokat elvégezni

- Elektronikus villamos hajtásokat telepíteni, beüzemelni, üzemeltetni

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| 3.3.1. | **A kapcsolódó szakképesítés, részszakképesítés, szakképesítés-ráépülés** |
| 3.3.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** | **a kapcsolódás módja** |
| 3.3.3. | 51 523 01 | PLC programozó | részszakképesítés |
| 3.3.4. | 35 522 01 | Audio- és vizuáltechnikai műszerész | azonos ágazat |
| 3.3.5. | 35 523 01 | Automatikai berendezés karbantartó | azonos ágazat |
| 3.3.6. | 34 522 01 | Elektromechanikai műszerész | azonos ágazat |
| 3.3.7. | 34 522 02 | Elektromos gép- és készülékszerelő | azonos ágazat |
| 3.3.8. | 34 522 03 | Elektronikai műszerész | azonos ágazat |
| 3.3.9. | 54 523 02 | Elektronikai technikus | azonos ágazat |
| 3.3.10 | 54 522 01 | Erősáramú elektrotechnikus | azonos ágazat |
| 3.3.11. | 54 523 03 | Közlekedésautomatikai műszerész | azonos ágazat |
| 3.3.12. | 34 523 01 | Mechatronikus-karbantartó | azonos ágazat |
| 3.3.13. | 55 523 04 | Orvosi elektronikai technikus | azonos ágazat |
| 3.3.14. | 34 522 04 | Villanyszerelő | azonos ágazat |

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A | B |
| 4.1. | **A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti** |
| 4.2. | **azonosító száma** | **megnevezése**  |
| 4.3. | 10007-16 | Informatikai és műszaki alapok |
| 4.4. | 10005-16 | Villamosipari alaptevékenységek |
| 4.5. | 10003-16 | Irányítástechnikai alapok |
| 4.6. | 10004-16 | Pneumatikus és hidraulikus rendszerek |
| 4.7. | 10002-16 | Ipari gyártórendszerek |
| 4.8. | 10001-16 | Ipari folyamatok irányítása PLC-vel |
| 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. | **A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak** |
| 5.2.2. | **azonosító száma** | **megnevezése** | **a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége** |
| 5.2.3. | 10007-16 | Informatikai és műszaki alapok | írásbeli |
| 5.2.4. | 10005-16 | Villamosipari alaptevékenységek | írásbeli |
| 5.2.5. | 10003-16 | Irányítástechnikai alapok | írásbeli |
| 5.2.6. | 10004-16 | Pneumatikus és hidraulikus rendszerek | gyakorlati |
| 5.2.7. | 10002-16 | Ipari gyártórendszerek | gyakorlati |
| 5.2.8. | 10001-16 | Ipari folyamatok irányítása PLC-vel | 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) A vizsgafeladat megnevezése: Villamos, pneumatikus, hidraulikus irányítások

A vizsgafeladat ismertetése: Villamos, pneumatikus vagy hidraulikus kapcsolások tervezése, összeállítása, beállítása, működtetése. Villamos, pneumatikus vagy hidraulikus berendezésen hibakeresés, hibajavítás, dokumentálás

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%

B) A vizsgafeladat megnevezése: Ipari folyamatirányítás PLC-vel

A vizsgafeladat ismertetése: A vezérlendő berendezés megismerése, a helyes és biztonságos működtetést biztosító PLC program megírása, a berendezés üzembe helyezése, működtetése, hibakeresés

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 25%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Villamosipari és irányítástechnikai ismeretek és PLC általános ismeretek

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

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Irányítástechnikai alapok, gyártórendszerek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott 10003-16 Irányítástechnikai alapok és a 10002-16 Ipari gyártórendszerek követelménymodulok témaköreit tartalmazza

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10%

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. | **A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék** |
| 6.2. | Számítógép |
| 6.3. | Szkenner |
| 6.4. | Nyomtató |
| 6.5. | Szimulációs szoftverek |
| 6.6. | Szerelőszerszámok |
| 6.7. | Elektromos kéziszerszámok |
| 6.8. | Speciális szerelőszerszámok hidraulikához, pneumatikához |
| 6.9. | Elektromos mérőműszerek |
| 6.10. | Nyomásmérő műszerek |
| 6.11. | Elektronikus mérőműszerek |
| 6.12. | Pneumatikus vezérlő és vezérelt elemek |
| 6.13. | Hidraulikus vezérlő és vezérelt elemek |
| 6.14. | Elektropneumatikus vezérlő és vezérelt elemek |
| 6.15. | PLC-készülék |
| 6.16. | Kommunikációs eszközök |
| 6.17. | Megépített vagy szimulált gyártórendszer modell |
| 6.18. | Villamos vezérlő és vezérelt elemek |

7. EGYEBEK