

Hatályos: 2018.09.01-től

A 257. sorszámú Automatikai berendezés karbantartó megnevezésű szakképesítés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelménye¹

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképesítés-ráépülés azonosító száma: 35 523 01
- 1.2. Szakképesítés-ráépülés megnevezése: Automatikai berendezés karbantartó
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 1
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 600-700

2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei
 - 2.1.1. Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
 - 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -
 - 2.2.² Szakmai előképzettség: 34 523 01 Mechatronikus-karbantartó, 54 523 01 Automatikai technikus, 54 523 02 Elektronikai technikus vagy 54 523 04 Mechatronikai technikus
- 2.3. Előírt gyakorlat: -
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 30%
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 70%
- 2.8. Szintvizsga: -
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: -

3. PÁLYATÜKÖR

¹ Beiktatta: 29/2016. (VIII. 26.) NGM rendelet 1. § (2), 2. melléklet 145. Hatályos: 2016. IX. 1-től.

² Megállapította: 9/2018. (VIII. 21.) ITM rendelet 1. § (2), 2. melléklet 30. Hatályos: 2018. IX. 1-től.

Hatályos: 2018.09.01-től

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

	A	B	C
3.1.1.	FEOR száma	FEOR megnevezése	A szakképzés-ráépüléssel betölthető munkakör(ök)
3.1.2.	7334	Mechanikai gép-karbantartó, -javító (műszerész)	Mechanikai gép-karbantartó, -javító (műszerész)
3.1.3.	7341	Villamos gépek és készülékek műszerésze, javítója	Automatikai műszerész
3.1.4.			Elektromechanikai műszerész
3.1.5.			Erősáramú berendezésszerelő
3.1.6.			Villamossági szerelő

3.2. A szakképzés-ráépülés munkaterületének rövid leírása

Automatikai berendezés karbantartó az automatizált gépek, berendezések és rendszerek hibáinak behatárolásában, hibák és zavarok megszüntetésében vesz részt. Használja a karbantartási terveket és eljárásokat a karbantartási igény megállapítására.

Technológiai folyamatokhoz PLC programot ír, módosít, bevonja a PLC-t a hibakeresés folyamatába és dokumentálja a tevékenységét Erősáramú berendezéseket üzemeltet, illetve képes kisebb villamos-, illetve gépész jellegű hibák elhárítására. Munkája során üzemelteti az erősáramú installáció alapvető készülékeit.

Tisztában van az alkalmazott villamos gépek alapvető jellemzőivel, szükség esetén beavatkozik, egyszerű esetben hibafeltárást, hibakeresést végez. Ismeri és alkalmazza a mérés-technikai elveket és eszközöket.

Alkalmazza az érintésvédelem előírásait munkája közben.

A szakképzés-ráépüléssel rendelkező képes:

- mechatronikai rendszerekben hibát keresni, behatárolni és kijavítani
- hibakereséshez használni a modern diagnosztikai szoftvereket
- hibakeresésnél ismerni a berendezés jelölésrendszerét
- ipari buszrendszereket használni
- egyszerű PLC programot írni
- paramétereket beállítani, diagnosztizálni
- villamos, pneumatikus és hidraulikus mennyiségeket mérni és ellenőrizni
- az érintésvédelmi módokat alkalmazni, ellenőrizni
- egyszerű mérési jegyzőkönyvet és rajzdokumentációt módosítani
- feszültség alá helyezni a berendezést
- villamos berendezések feszültségmentesítését végezni
- felszerelni/összeszerelni a szabályozások készülékeit
- hálózatok és berendezések ellenőrzésével, felülvizsgálatával kapcsolatos egyszerű méréseket végezni
- kapcsolószekrényeket rajz alapján összeszerelni
- kapcsolószekrények készülékeit üzemeltetni

Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 9/2018. (VIII. 21.) ITM rendelete a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet módosításáról

Hatályos: 2018.09.01-től

- fém és műanyag munkadarabokat megmunkálni (vágás, fúrás, forgácsolás, fűrészelés, hajlítás, reszelés, csiszolás)

3.3.³ Kapcsolódó szakképesítések:

	A	B	C
3.3.1.	A kapcsolódó szakképesítés, szakképesítés-ráépülés		
3.3.2.	azonosító száma	megnevezése	a kapcsolódás módja
3.3.3.	34 523 01	Mechatronikus-karbantartó	szakképesítés

4.⁴ SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti	
4.2.	azonosító száma	megnevezése
4.3.	11583-17	Villamos biztonságtechnikai alapok
4.4.	11584-16	Vezérléstechnikai alapok
4.5.	11585-17	A kapcsolószekrények szerelése
4.6.	10001-16	Ipari folyamatok irányítása PLC-vel
4.7.	11633-16	Automatikai berendezések hibakeresése és javítása

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.

5.2.⁵ A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak		
5.2.2.	azonosító száma	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége
5.2.3.	11583-17	Villamos biztonságtechnikai alapok	írásbeli

³ Megállapította: 25/2017. (VIII. 31.) NGM rendelet 1. § (2), 2. melléklet 106. Hatályos: 2017. IX. 1-től.

⁴ Megállapította: 25/2017. (VIII. 31.) NGM rendelet 1. § (2), 2. melléklet 107. Hatályos: 2017. IX. 1-től.

⁵ Megállapította: 25/2017. (VIII. 31.) NGM rendelet 1. § (2), 2. melléklet 108. Hatályos: 2017. IX. 1-től.

Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 9/2018. (VIII. 21.) ITM rendelete a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképzések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet módosításáról

Hatályos: 2018.09.01-től

5.2.4.	11584-16	Vezérléstechnikai alapok	írásbeli
5.2.5.	11585-17	A kapcsolószekrények szerelése	gyakorlati
5.2.6.	10001-16	Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	gyakorlati
5.2.7.	11633-16	Automatikai berendezések hibakeresése és javítása	gyakorlati

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: Kapcsolószekrény szerelése

A vizsgafeladat ismertetése: A gyakorlati vizsgán a jelölt egy elektromos feladatot old meg. Műszaki dokumentáció és kapcsolási rajz alapján elkészíti egy berendezés kapcsoló szekrényét. Felszereli a kezelőelemeket, visszajelzőket, beszereli a vezérlő és biztonsági elemeket. A vezérlő szekrényt kapcsolási rajz alapján vezetékkezi, majd ráköti a fogyasztó berendezést.

Csatlakoztatja a szekrényt a hálózatra, a berendezés üzemi próbáit elvégzi.

A vizsgafeladat időtartama: 150 perc

A vizsgafeladat aránya: 20%

B) A vizsgafeladat megnevezése: Folyamatirányítás PLC-vel

A vizsgafeladat ismertetése: Mechatronikai berendezéshez egyszerű PLC programot ír, működést tesztel, a feladatot dokumentálja.

A vizsgafeladat időtartama: 90 perc

A vizsgafeladat aránya: 10%

C) A vizsgafeladat megnevezése: Gyártóberendezésben hibakeresés és hibaelhárítás

A vizsgafeladat ismertetése: Gyártó berendezésben diagnosztikai program vagy PLC segítségével a hibát behatárolja.

A behatárolt hibát elemzi, hibás egységen méréseket végez.

Hibás egységet kicserél, berendezés működését újra be szabályoz. Hiba elhárítást dokumentál.

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat aránya: 25%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Villamos szakmai ismeretek

Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 9/2018. (VIII. 21.) ITM rendelete a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképzések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet módosításáról

Hatályos: 2018.09.01-től

A vizsgafeladat ismertetése: Egyszerű számolási/szakrajzi feladatok megoldása elektrotechnika, biztonságtechnika, irányítástechnika, szereléstechika tananyagból.

A vizsga időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat aránya: 25%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Válaszadás a vizsgakövetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre.

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli vizsgatevékenység központilag összeállított vizsga kérdései a „4. Szakmai követelmények” című fejezetben megadott modulok mindegyikét tartalmazza.

A vizsga időtartama: 30 perc (felkészülési idő 20 perc/ válaszadási idő 10 perc)

A vizsgafeladat aránya: 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 szakképzés-ráépüléssel 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.	Fémipari kéziszerszámok, eszközök
6.6.	Villamosipari kéziszerszámok, eszközök
6.7.	Kézi kisgépek
6.8.	Elektromos mérőműszerek és diagnosztikai eszközök
6.9.	Villamos berendezés, vezérlőszekrény alapvető villamos berendezései
6.10.	Villamos vezérlőszekrény, szerelőpanel, hűtés eszközei
6.11.	Szimulációs szoftverek
6.12.	PLC készülék
6.13.	Kommunikációs eszközök
6.14.	Szimulációs szoftverek
6.15.	PLC grafikus eszközök
6.16.	Kommunikációs eszközök
6.17.	Megépített vagy szimulált gyártórendszer modell

Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 9/2018. (VIII. 21.) ITM rendelete a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet módosításáról

Hatályos: 2018.09.01-től

6.18.	Villamos vezérlő és vezérelt elemek
6.19.	Robot
6.20.	Moduláris gyártórendszer
6.21.	Diagnosztikai programok

7. EGYEBEK

Szakmai előképzettségként elfogadható még: 52 523 03 0000 00 00 Mechatronikai műszerész
Beszámíthatóság

A korábbi szakmai- és vizsgakövetelményekben meghatározottak alapján sikeresen teljesített modulok az alábbiak alapján beszámíthatóak:

Régi modul száma	Régi modul megnevezése	Új modul száma	Új modul megnevezése
0907-06	PLC-vezérlés	10001-16	Ipari folyamatok irányítása PLC-vel
0907-11	Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	10001-16	Ipari folyamatok irányítása PLC-vel