

54 523 01 Automatikai technikus

Az Automatikai technikus szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Az automatikai technikus feladata az automatizált gépek, berendezések és rendszerek szerelése, üzembehelyezése, karbantartása és javítása. Ismeri és alkalmazza a mérés-technikai 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

A szakképesítés alapadatai:

A szakképesítés azonosító száma: 54 523 01.

Szakképesítés megnevezése: Automatikai technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

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

A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Egészségügyi alkalmassági vizsgálat

Képzési idő 2 év

Éves óraszám:

Modul	Tantárgy	1/13. évfolyam		2/14. évfolyam	
		elmélet	gyakorlat	elmélet	gyakorlat
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			6	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			30	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat		18		
	Műszaki ismeretek	36			
	Műszaki gyakorlat		30		
10005-16 Villamosipari alaptevékenységek	Műszaki rajz	18			
	Elektrotechnika	90			
	Elektrotechnika gyakorlat		90		
	Elektronika	90			
	Elektronika gyakorlat		120		
10003-16 Írányítástechnikai alapok	Írányítástechnika	36			
	Írányítástechnikai gyakorlatok		18		
10004-16 Pneumatikus és hidraulikus rendszerek	Pneumatika és hidraulika			60	
	Pneumatika és hidraulika gyakorlat				96
10002-16 Ipari gyártórendszerek	Gyártórendszerek			48	
	Gyártórendszerek gyakorlat				30
10001-16 Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	PLC ismeretek			48	
	PLC programozási gyakorlat				156
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	6			
Összesen		276	276	192	282
Összefüggő nyári gyakorlat			160	-	-

A képzés hetente 3 alkalommal zajlik (hétfő, szerda, csütörtök) 15:00 – 19:00.

54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus

Az Erősáramú elektrotechnikus szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

Az erősáramú elektrotechnikus a vállalat, intézmény, szervezet műszaki vezetőjének közvetlen munkatársa. Alapvető feladata a szervezet energetikai hálózatának üzemeltetése, a villamosenergia-gazdálkodás nyomon követése. Felelősségi körébe tartozik a meddőgazdálkodás, egyszerűbb kiefeszültségű hálózatok vezetékeinek méretezése. Feladata az alkalmazott irányítástechnikai, illetve hajtástechnikai installáció kezelése, összeállítása, üzemeltetése. Munkaterülete az erősáramú installáció, villamosenergia rendszer, alállomások, védelmek teljes körű ismerete, szükség esetén az átalakítása. Ismeri az üzemirányítási rendszer felépítését és feladatait. Ismeri az alkalmazott villamos gépek jellemzőit, szükség esetén beavatkozik, hibafeltárást, hibakeresést végez. Ismeri a hálózatok csillagpont kezelési megoldásait. Ismeri a hálózatok, alállomások védőföldelési megoldásait, szabványi előírásait. Ismeri a hálózatok feszültségminőségi jellemzőit. Ismeri a tarifákat és a B tarifához tartozó vezérlési megoldásokat. Ismeri a hálózatra csatlakozó háztartási méretű kiserőművek felépítését és előírásait. Teljesítményelektronikai áramköröket üzemeltet. Programozható logikai vezérlőket alkalmaz.

A villamosenergia-gazdálkodással összefüggő méréseket elvégzi, az ehhez szükséges mérőműszereket kiválasztja, beköti, a mérési eredményeket rögzíti, a szükséges dokumentumokat elkészíti. Ismeri az alapvető villanyszerelői feladatokat, azokat elvégzi.

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. Munkájához szükséges műszaki rajzokat számítógéppel elkészíti, azokat alkalmazza. A munkavégzéshez szükséges dokumentumokat előkészíti, alkalmazza és az elvégzett munkát dokumentálja.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- fém és műanyag munkadarabokat megmunkálni (vágás, fúrás, forgácsolás, fűrészelés, hajlítás, reszelés, csiszolás)
- villamos és mechanikai kötéseket készíteni egyszerű villamos kapcsolási rajzot készíteni
- villamos kapcsolásokat értelmezni villamos mérőműszereket kiválasztani
- villamos mérőműszereket bekötni villamos méréseket végezni mérési jegyzőkönyvet és rajzdokumentációt készíteni
- feszültség alá helyezni a berendezést villamos berendezések feszültségmentesítését végezni
- intelligens épületek erősáramú szerelését végezni
- kommunális és lakóépületek villanyszerelését végezni, áramköreit ellenőrizni kialakítani
- a kommunális és lakóépületek elosztóit felszerelni/összeszerelni a vezérlések készülékeit felszerelni/összeszerelni
- a szabályozások készülékeit motorvezérléseket (motorvédő, indító, forgásirány váltó, fordulatszám-változtató kapcsolásokat) megvalósítani, telepíteni, beüzemelni
- energiagazdálkodással összefüggő méréseket végezni mérőváltók ellenőrzésével kapcsolatos méréseket végezni
- villamos hálózatok, alállomások állapotát ellenőrizni és felmérni
- villamos hálózatok és berendezések ellenőrzésével, felülvizsgálatával kapcsolatos méréseket végezni
- villamos hálózatok, alállomások védelmi és automatika berendezésit üzemeltetni, ellenőrizni
- villamos gépeket szállítani, telepíteni, üzembe helyezni és üzemeltetni
- ksigépeket, kéziszerszámokat használni
- a technológiai alpműveletekhez számítógépes, mikroprocesszoros, mikrokontrolleres és PLC-vel irányított ipari folyamatokat szerelni, üzemeltetni
- rajzkészítő programot használni

- betartani és betartatni a munka-, baleset-, tűz és környezetvédelmi, valamint a szakmára, szerelési javítási technológiára vonatkozó előírásokat

A szakképesítés alapadatai:

A szakképesítés azonosító száma: 54 522 01.

Szakképesítés megnevezése: Erősáramú elektrotechnikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

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

A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Egészségügyi alkalmassági vizsgálat

Képzési idő 2 év

Éves óraszám:

Modul	Tantárgy	1/13. évfolyam		2/14. évfolyam	
		elmélet	gyakorlat	elmélet	gyakorlat
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			6	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			30	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	6			
10005-16 Villamosipari alaptevékenység	Műszaki rajz	18			
	Elektrotechnika	90			
	Elektrotechnika gyakorlat		90		
	Elektronika	90			
	Elektronika gyakorlat		120		
10003-16 Írányítástechnikai alapok	Írányítástechnika	36			
	Írányítástechnikai gyakorlatok		66		
Erősáramú szerelések	Erősáramú szerelési gyakorlat				90
	Géptan			30	
Erősáramú mérések	Méréstechnika			24	
	Erősáramú mérések gyakorlata				66
Erősáramú berendezések üzeme	Műszaki dokumentáció gyakorlat				48
	Villamos gépek			48	
	Villamos művek			48	
	Villamos gépek és vezérlések gyakorlat				96
Összesen		240	276	186	300
Összefüggő nyári gyakorlat		160		-	-

A képzés hetente 3 alkalommal zajlik (hétfő, szerda, csütörtök) 15:00 – 19:00.

54 523 02 Elektronikai technikus

Az Elektronikai technikus szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:

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

A szakképesítés alapadatai:

A szakképesítés azonosító száma: 54 523 02

Szakképesítés megnevezése: Elektronikai technikus

A szakmacsoport száma és megnevezése: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

Elméleti képzési idő aránya: 40%

Gyakorlati képzési idő aránya: 60%

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

A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Egészségügyi alkalmassági vizsgálat

Képzési idő 2 év

Éves óraszám:

Modul	Tantárgy	1/13. évfolyam		2/14. évfolyam	
		elmélet	gyakorlat	elmélet	gyakorlat
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.			6	
11498-12 Foglalkoztatás I.	Foglalkoztatás I.			30	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	6			
10005-16 Villamosipari alaptevékenységek	Műszaki rajz	18			
	Elektrotechnika	90			
	Elektrotechnika gyakorlat		90		
	Elektronika	90			
10003-16 Írányítástechnikai alapok	Elektronika gyakorlat		114		
	Írányítástechnika	48			
10013-16 Áramkörök építése, üzemeltetése	Írányítástechnikai gyakorlatok		66		
	Elektronikai áramkörök			78	
10014-16 Mechatronikai rendszerek	Elektronikai áramkörök gyakorlat				96
	Mechatronika			42	
10015-16 Számítógép alkalmazása az elektronikában	Mechatronika gyakorlat				48
	Számítógép alkalmazás			48	
	Szimuláció és PLC gyakorlat				96
	Mikrovezérlők gyakorlat				48
Összesen		252	270	204	288
Összefüggő nyári gyakorlat			160	-	-

A képzés hetente 3 alkalommal zajlik (hétfő, szerda, csütörtök) 15:00 – 19:00.