

54 523 02

**ELEKTRONIKAI TECHNIKUS
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI PROGRAMJA**

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet és
- a(z) 54 523 02 számú, PLC programozó megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. 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

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —

Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: nincsenek

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

Évfolyam	Heti óraszám	Éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámja évfolyamonként

		1/13.			2/14.	
		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy		e	gy
A szakmai képzés órakerete	Összesen	16	15	160	13	18
	Összesen	31			31	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.				0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.				2	
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	2				
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5				
10005-16 Villamosipari alaptévékenységek	Műszaki rajz	1				
	Elektrotechnika	5				
	Elektrotechnika gyakorlat		5			
	Elektronika	5				
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Elektronika gyakorlat		6,5			
	Irányítástechnika	2,5				
10013-16 Áramkörök építése, üzemeltetése	Irányítástechnikai gyakorlatok		3,5			
	Elektronikai áramkörök				5	
10014-16 Mechatronikai rendszerek	Elektronikai áramkörök gyakorlat					6
	Mechatronika				2,5	
10015-16 Számítógép alkalmazása az elektronikában	Mechatronika gyakorlat					3
	Számítógép alkalmazás				3	
	Szimuláció és PLC gyakorlat					6
	Mikrovezérlők gyakorlat					3

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.

Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja
évfolyamonként

		1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszámja
		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképe- sítésre vonatkozó:	Összesen	576	540	160	403	558	2237
	Összesen	1276			961		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	979 óra (43,7%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	1258 óra (56,3%)					
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.	0	0	0	15	0	15
	Munkajogi alapismeretek	0	0	0	4	0	4
	Munkaviszony létesítése	0	0	0	4	0	4
	Álláskeresés	0	0	0	4	0	4
	Munkanélküliség	0	0	0	3	0	3
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.	0	0	0	62	0	62
	Nyelvtani rendszerzés 1	0	0	0	8	0	8
	Nyelvtani rendszerzés 2	0	0	0	8	0	8
	Nyelvi készségfejlesztés	0	0	0	24	0	24
	Munkavállalói szókincs	0	0	0	22	0	22
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	72	0	0	0	0	72
	Fémek és nemfémek anyagok	12	0	0	0	0	12
	Szakrajz alapjai	10	0	0	0	0	10
	Mínőségbiztosítás	4	0	0	0	0	4
	Egyenáramú áramkörök	26	0	0	0	0	26
	Mágneses tér és váltakozó áram	20	0	0	0	0	20
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	18	0	0	0	0	18
	Munkavédelmi alapismeretek	4	0	0	0	0	4
	Munkahelyek kialakítása	4	0	0	0	0	4
	Munkavégzés személyi feltételei	2	0	0	0	0	2
	Munkaeszközök biztonsága	2	0	0	0	0	2

	Munkakörnyezeti hatások	2	0	0	0	0	2
	Munkavédelmi jogi ismeretek	4	0	0	0	0	4
10005-16 Villamosipari alaptevékenységek	Műszaki rajz	36	0	0	0	0	36
	Vetületi ábrázolás	12	0	0	0	0	12
	Géprajzi alapismeretek	12	0	0	0	0	12
	Villamosipari szakrajz alapjai	12	0	0	0	0	12
	Elektrotechnika	180	0	0	0	0	180
	Villamos áramkör	24	0	0	0	0	24
	Passzív és aktív hálózatok	36	0	0	0	0	36
	A villamos áram hatásai	12	0	0	0	0	12
	Aktív hálózatok, villamos tér	18	0	0	0	0	18
	Mágneses tér, Elektromágneses indukció	18	0	0	0	0	18
	Váltakozó áramú hálózatok	72	0	0	0	0	72
	Elektrotechnika gyakorlat	0	180	0	0	0	180
	Forrasztási gyakorlat	0	36	0	0	0	36
	Villamos mérőműszerek	0	36	0	0	0	36
	Egyenáramú mérések	0	36	0	0	0	36
	Váltakozó áramú mérések	0	72	0	0	0	72
	Elektronika	180	0	0	0	0	180
	Villamos áramköri alapismeretek	18	0	0	0	0	18
	Négypólusok	18	0	0	0	0	18
	Félvezetők	36	0	0	0	0	36
	Erősítők	36	0	0	0	0	36
	Műveleti erősítők	18	0	0	0	0	18
	Impulzustechnika	18	0	0	0	0	18
	Digitális technika alapjai	36	0	0	0	0	36
	Elektronika gyakorlat	0	234	160	0	0	394
	Váltakozó áramú alapmérések	0	36	20	0	0	56
	Elektronikai eszközök mérése	0	36	30	0	0	66
	Áramkörök építése, vizsgálata	0	36	30	0	0	66
	Erősítők építése és mérése	0	54	20	0	0	74
	Impulzustechnikai mérések	0	36	30	0	0	66
	Digitális áramkörök vizsgálata	0	36	30	0	0	66

10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítástechnika	90	0	0	0	0	90
	Irányítástechnikai alapismeretek	36	0	0	0	0	36
	Vezérlés	18	0	0	0	0	18
	Szabályozás	36	0	0	0	0	36
	Irányítástechnikai gyakorlatok	0	126	0	0	0	126
	Villamos irányítások építőelemei és készülékei	0	36	0	0	0	36
	Vezérlési feladatok	0	48	0	0	0	48
	Szabályozások	0	42	0	0	0	42
10013-16 Áramkörök építése, üzemeltetése	Elektronikai áramkörök	0	0	0	155	0	155
	Erősítők alkalmazása	0	0	0	31	0	31
	Teljesítmény erősítők	0	0	0	31	0	31
	Digitális technika II.	0	0	0	46	0	46
	Tápegységek	0	0	0	31	0	31
	Oscillátorok	0	0	0	16	0	16
	Elektronikai áramkörök gyakorlat	0	0	0	0	186	186
	Erősítők alkalmazása	0	0	0	0	62	62
	Digitális berendezések vizsgálata	0	0	0	0	62	62
	Jelkeltő áramkörök mérése	0	0	0	0	62	62
10014-16 Mechatronikai rendszerek	Mechatronika	0	0	0	78	0	78
	Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton	0	0	0	26	0	26
	Pneumatikus , elektropneumatikus irányítások	0	0	0	26	0	26
	Villamos irányítások	0	0	0	26	0	26
	Mechatronika gyakorlat	0	0	0	0	93	93
	Nem villamos mennyiségek mérése villamos úton II.	0	0	0	0	31	31
	Pneumatikus vezérlések	0	0	0	0	31	31
	Elektropneumatikus vezérlések	0	0	0	0	31	31

10015-16 Számítógép alkalmazása az elektronikában	Számítógép alkalmazás	0	0	0	93	0	93
	Általános PLC ismeret	0	0	0	23	0	23
	PLC programozás	0	0	0	23	0	23
	Mikrovezérlők	0	0	0	31	0	31
	Virtuális műszerek	0	0	0	16	0	16
	Szimuláció és PLC gyakorlat	0	0	0	0	186	186
	Áramköri tervezőprogramok	0	0	0	0	62	62
	PLC program készítése	0	0	0	0	62	62
	PLC program tesztelése	0	0	0	0	62	62
	Mikrovezérlők gyakorlat	0	0	0	0	93	93
	Programtervezési módszerek	0	0	0	0	31	31
	Programozási lehetőségek	0	0	0	0	31	31
	MPASM	0	0	0	0	31	31

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakmai követelménymodulok tantárgyait, témaköreit a 2.21. Szakképzési Kerettanterv tartalmazza.

Értékelés:

81-100% - 5 (jeles)

71-80% - 4 (jó)

61-70% - 3 (közepes)

51-60% - 2 (elégéséges)

0-50% - 1 (elégtelen)

A témakörök részjegyeiből számítani átlaggal számítandó a tantárgy osztályzata. Az érdemjegyek kerekítés szabálya: ...,51 századtól felfelé történik.