

9 A szakmai követelmények leírása:

9.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	A magyar vagy idegennyelvű technológiai tervdokumentáció alapján az irányítandó rendszer vagy berendezés működését tanulmányozza, folyamatábrát készít. Meghatározza a szükséges be- és kimenetek számát.	Ismeri a PLC alkalmazási területeit, a vezérlés és a szabályzás fogalmát, a folyamatokra készítés szabályait.	Fogékony technológiai újdonságok befogadására és alkalmazására.	Önállóan végzi a folyamat ábrakészítést, dönt arról, hogy kompetencia hiány esetén szakembert von be.
2.	Az elkészített folyamatokra és a szükséges be- és kimenetek számának ismeretében összeállítja a PLC hardver konfigurációt a megfelelő szoftver segítségével. Megtervezi a be- és kimenetek cím kiosztását.	Ismeri a PLC általános belső felépítését, hardware elemeit, főbb áramköri egységeit, kapcsolódó dokumentációit. Ismeri az adott PLC cím kiosztási elveit.	Nyitott a hardver konfiguráció összeállításához kapcsolódó új ismeretek és szoftverek alkalmazására.	A hardver konfiguráció összeállításához szükséges információkat önállóan keresi meg, betartja a gépkönyv előírásait.

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
3.	A technológiai tervek, az elkészített folyamatokra alapján, a PLC program elkészítéséhez előzetes tervet készít. Megtervezi a működési vázlatot, a bekötési vázlatot.	Ismeri a PLC programjának felépítését, futtatását és szervezésének elveit. Ismeri a működést leíró vázlatokat. Ismeri az érzékelők, beavatkozók bekötését.	Nyitott az új információk befogadására, megismerésére. Az esetleges későbbi bővítési lehetőségek figyelembevételével tervezi meg a programot.	A működési vázlatot és a bekötési vázlatot önállóan készíti el.
4.	A PLC-hez tartozó fejlesztő környezetben programot ír az MSZ EN 1131-3 szabványban rögzített PLC programnyelvek valamelyikén. A lineáris programozáson kívül a strukturált program írására is képes.	Ismeri a PLC szabványos műveleteit, utasításait, a változók típusait, azok memóriában elfoglalt helyét és a függvényvégrehajtás különböző módszereit. Ismeri a PLC programalkotás folyamatát, fejlesztő környezetét.	A program készítése során maximálisan kihasználja a PLC adottságait.	A PLC programírást önállóan hajtja végre. Eldönti, hogy lineáris, vagy strukturált felépítésű programot ír. Betartja a szakmai, gyártói és munkavédelmi előírásokat.
5.	A kész programot, vagy annak önállóan működő részeit teszteli szimulátoron, vagy modellen, vagy a vezérelni kívánt berendezésen.	Ismeri a PLC programkezelési lehetőségeit, tesztelési és optimalizálási alkalmazásait.	A tesztelést koncentráltan végzi, figyel a körülötte dolgozó társai épségére is.	A tesztelést csapatban végzi, a csapatot irányítja és betartja a szakmai és betartja a baleset megelőzésére vonatkozó előírásokat.
6.	Az adott típusú PLC-nél szükséges modul cserét végez, és a programban a szükséges módosításokat elvégzi.	Ismeri a PLC modul csere folyamatát és a program módosítás lépéseit.	A modul csere és a buszrendszer beállítása során törekszik a költséghatékonyságra.	A modulcsere során betartja a vonatkozó gyártói, munkavédelmi, szakmai előírásokat.
7.	Ipari buszrendszereket, hálózatokat, konfigurál, paraméterez, üzemeltet.	Ismeri az ipari buszrendszereket, azok paraméterezési és diagnosztikai lehetőségeit. (ProfiBus, ProfiNet, EtherCat).		Az ipari buszrendszer kialakítása során kompetencia hiány esetén dönt arról, hogy tapasztalt IT/villamos szakembert von be.
8.	A PLC-n számítógépes hibadiagnosztikát futtat, monitorozza a ki/bemeneti jeleket. Észlelt hiba esetén meghatározza annak kiváltó okát.	Ismeri a PLC szoftveres diagnosztikájának folyamatát, lépéseit.	A hibakeresés és javítás során törekszik az állásidő minimalizálására.	A hibadiagnosztikát önállóan hajtja végre, döntést hoz a hiba kijavításáról, amiért felelősséget vállal.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
9.	Az alkalmazott PLC-hez illeszkedő, ipari gyártórendszerek megjelenítő eszközeit (HMI) beüzemeli, vezérlőprogramját megírja és rátölti.	Ismeri a HMI működését, PLC hálózatba illesztését és programozását.	Nyitott a megjelenítő eszközök újdonságai befogadására, megismerésére.	A HMI-k beüzemelését önállóan és csapatban egyaránt végzi. A felhasználóval szakmai kommunikációt folytat.
10.	Safety rendszerek működését ellenőrzi.	Ismeri a safety rendszerekkel kapcsolatos szabványokat, előírásokat és készülékeket.	Tudását folyamatosan naprakészen tartja.	Felelősséget vállal a biztonságtechnikai előírások maradéktalan betartására.