
SZAKMAI VIZSGA FELTÉTELEI ÉS TARTALMA
KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK
SZAKMAI VIZSGÁRA VONATKOZÓ KIVONATA
IPARI INFORMATIKAI TECHNIKUS SZAKMA

1. A szakma alapadatai

- 1.1. Az ágazat megnevezése: Elektronika és elektrotechnika
- 1.2. A szakma megnevezése: Ipari informatikai technikus
- 1.3. A szakma azonosító száma: 5 0714 04 05
- 1.4. A szakma szakmairányai: -
- 1.5. A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6. A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7. Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás
- 1.8. Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -
- 1.9. Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 225 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

- 8.1. Szakma megnevezése: Ipari informatikai technikus
- 8.2. Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - 8.2.1. valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
 - 8.2.2. szakmához kötődő további sajátos követelmények: -.

8.3. Központi interaktív vizsga

- 8.3.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Ipari informatikai technikus szakmai ismeret
- 8.3.2. A vizsgatevékenység leírása

Az alábbi témakörökből 4-5 számkitöltős, egyszeres, vagy többszörös választásos feladat.

- egyszerű disszipatív fesz. stabilizátor méretezés, számítás (tranzistoros, vagy stabilizátor IC-vel megvalósított) - DCDC konverter (buck, boost)

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- funkcionális hálózat egyszerűsítése, kialakítása kapukból, multiplexerből
- Számláló áramkör tervezése tárolókkal, vagy számláló IC-vel

Szakmai felelet-kiegészítéssel kérdések, eldöntendő kérdések, hibakeresés és rajz- vagy képelemzés a következő témakörökből:

(Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.) -

Programozási ismeretek:

Mikrokontroller-, terepi buszrendszerek és PLC-vel kapcsolatos feladatok megoldása,

- Felügyeleti rendszerek,
- Hálózati ismeretek és kiberbiztonság,
- Adatbáziskezelés elméleti ismeretek,
- IoT ismeretek,
- Weblapfejlesztési ismeretek,
- Vállalatirányítási rendszerek, minőségbiztosítás, - Munka- és egészségvédelem.

8.3.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc.

8.3.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 40%.

8.3.5. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

Az egyes témakörök aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

Áramkör méretezési feladatok 5%

Mikrokontroller ismeretek 10%

PLC ismeretek 10%

Terepi buszrendszerek 5% Felügyeleti rendszerek 5%

Hálózati alapismeretek és kiberbiztonság 10% IoT ismeretek 15%

Adatbáziskezelés elméleti ismeretek 10%

Weblapfejlesztési ismeretek 10%

Vállalatirányítási rendszerek, minőségbiztosítás 10%

Munka- és egészségvédelem 10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.4. Projektfeladat

8.4.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Ipari informatikai technikus projektfeladat

8.4.2. A vizsgatevékenység leírása:

A NAH által NAH-12-0044/2022 számon akkreditált vizsgaközpont (személytanúsító szervezet).

- Első vizsgarész: Személyes honlap készítése és bemutatása
 - a) A tanuló tanulmányai során egy központi felületen egy weblap alapú tárhelyet hoz létre saját részre, ahol folyamatosan rögzíti előmenetelének előre meghatározott fontosabb mérföldköveit. A honlap a feltöltött dokumentumokon, képeken és videókon felül tartalmazzon egy önreflexiós részt is, ahol a tanuló röviden leírja az alkalmazott technológiákat.
 - b) A tanuló bemutatja a felület formai és tartalmi elemeit, majd végrehajt egy bizottság által meghatározott módosítást.
 - c) Kérdések, válaszok.
- Második vizsgarész: IoT vagy PLC és/vagy mikrokontroller eszköz(ök) hálózatba kötése hálózati paraméterezéssel.

A tanuló felépít egy előre meghatározott topológia szerint egy (vezetékes és vezeték nélküli eszközökből álló) hálózati architektúrát a következő elemek felhasználásával:

- a. Minimum egy terepi buszrendszeren keresztül kommunikáló eszköz (távadó vagy beavatkozó).
- b. Minimum egy PLC és/vagy mikrokontroller.
- c. Minimum egy IoT kompatibilis eszköz (pl.: adatgyűjtő, switch...).
- d. Egy felügyeleti eszköz, amely a különböző szerelemekből kinyert adatokat összegyűjti, megjeleníti, rögzíti.

8.4.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc.

8.4.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 60%.

8.4.5. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

Első vizsgarész:

Személyes honlap bemutatása

Személyes honlap kötelező formai elemeinek értékelése	5%
Személyes honlap kötelező tartalmi elemeinek értékelése	5%
Személyes honlap funkcióinak értékelése	5%
Vizsgabizottság által kért módosítás(ok) végrehajtása	10%
<u>Kérdésekre adott válaszok</u>	<u>5%</u>
Összesen	30%

Második vizsgarész:

IoT vagy PLC és/vagy mikrokontroller eszköz(ök) hálózatba kötése hálózati paraméterezéssel

Terepi buszrendszer kapcsolat felépítése:	15%
Terepi adatgyűjtők (pl. PLC) és hálózati eszköz összekapcsolása	20%
IoT eszközök hálózatba illesztése:	20%
Az elérhetőség kiépítése, ellenőrzése lehet feladat	15%

Összesen:

70%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerzhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

8.5. A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsga zavartalan lebonyolításához szükséges felelős szakszemélyzet.

8.6. A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- PC/notebook.
- kivetítő,
- IoT eszköz és perifériái,
- PLC és/vagy mikrokontroller.

8.7. A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -.

8.8. A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%.

8.9. A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -.

9. **A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:** -

Csák János

kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából