

06193007 számú Számítógép szerelő munkatárs megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

1. A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1 Megnevezése: Számítógép szerelő munkatárs
- 1.2 Ágazat megnevezése: Informatika és távközlés ágazat
- 1.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0619 Információs és kommunikációs technológiák, m.n.s.

2. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés

- 2.1 Megnevezése: Számítógép szerelő
- 2.2 Szintjének besorolása
 - 2.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 3
 - 2.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 3
 - 2.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 5

3. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:

- 3.1 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.
- 3.2 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály:

4. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:

A Számítógép szerelő munkatárs különböző informatikai eszközök szerelését, szervizelését látja el. A Számítógép szerelő munkatárs számítógép konfigurációt tervez és épít össze a meghatározott célfeladatnak megfelelően. Hibás, informatikában felhasznált, elektronikai eszköz (PC, laptop, nyomtató stb.) szerelését hajtja végre szakszerűen, az adott eszközben a

hibát azonosítja és a megfelelő alkatrészsel pótolja, cseréli azt. Kliens számítógépet telepít egy népszerű kliens oldali népszerű operációs rendszerrel (Microsoft Windows, Ubuntu Linux) és alapvetően konfigurálja azt a tulajdonos igényeinek megfelelően. Az alapvető informatikai infrastruktúrát karbantartja a technikus, vagy magasabb képesítéssel rendelkező rendszergazda munkatárs által meghatározott módon.

5. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:

- 5.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -
 - 5.1.1 Az oltalom típusának megjelölése:
 - 5.1.2 Nyilvántartó hatóság:
 - 5.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma:

6. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:

- 6.1 Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
- 6.2 Szakmai előképzettség: -
- 6.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: nem szükséges
- 6.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: -

7. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):

- 7.1 Minimális óraszám: 120
- 7.2 Maximális óraszám: 240

8. A szakmai követelmények leírása:

8.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Számítógépes hardver elemeket válogat össze egy célkonfiguráció felépítéséhez.	Ismeri a számítógép alapvető hardver elemeit és az azokkal kiaknázható lehetőségeket.	Törekszik a feladatnak legmegfelelőbb, mind teljesítményben, mind költséghatékonyan megfelelő konfiguráció összeállítani.	Önállóan képes a hardverek tulajdonságait megkeresni interneten és egyéb forrásokban.

Számítógépet épít megadott hardver elemek alapján.	Ismeri a számítógép szerelésének munkavédelmi előírásait és az egyes hardverek csatlakoztathatóságát, kompatibilitását.	Feladatai megvalósításánál pontos, precíz, a munkaterületet rendezetten, tisztán tartja.	Segítség nélkül rakja össze a számítógépet.
Informatikában felhasznált elektronikai eszközben hibát azonosít.	Tisztában van az egyes elektronikai eszközök alapvető hibalehetőségeivel működésük alapján.	Igyekszik a hiba részleteinek elemzésével a lehető legpontosabban meghatározni a hiba forrását.	A hibákat önállóan, a megfelelő leírásokat beszerezve képes azonosítani.
Informatikában felhasznált elektronikai eszközben hibát javít, elhárít.	A hiba és az eszköz működésének ismeretében tudja, hogy milyen javítási metodikák alkalmazhatók a hiba elhárítása érdekében.	Igyekszik a javítást a lehető legszakszerűbben végrehajtani.	A hibákat önállóan, képes elhárítani.
Hibák azonosításához mérőműszereket alkalmaz (pl. multiméter, táptesztelő, kábeltesztelő).	Tisztában van a hibaelhárításhoz szükséges különböző mérőműszerek és segédeszközök használatának technikáival és tudja, hogy melyik eszközt milyen hiba feltáráshoz tudja felhasználni.	Törekszik a lehető legoptimálisabban feltárni az egyes hibákat, melyhez a megfelelő segédeszközöket használja fel.	Önállóan képes kezelni mérőműszereket, melyek segítségével a hibákat pontosan tudja feltárni.
Kliens számítógépet telepít.	Ismeri a kliens oldalon népszerű operációs rendszereket (Microsoft Windows, Ubuntu Linux) és azok felhasználási és telepítési lehetőségeit.	Motivált abban, hogy a telepített rendszer a későbbi felhasználó igényeit tökéletesen kielégítse.	Önállóan telepít operációs rendszert (Microsoft Windows, Ubuntu Linux).
Kliens számítógépen az alapvető konfigurációkat beállítja.	Ismeri a népszerű operációs rendszerek (Microsoft Windows, Ubuntu Linux) alapvető konfigurációjának lehetőségeit. (Alapvető hálózati beállítások, energia-gazdálkodás, alapvető adatvédelem, eszközök telepítése, alapvető programok telepítése)	Törekszik a kliens számítógépet legjobb tudásának megfelelően, alapvetően bekonfigurálni a felhasználó igényeire szabva.	Önállóan képes a telepített operációs rendszer alapvető konfigurálására.

Informatikai infrastruktúrát karbantart.	Ismeri az informatikai infrastruktúrák alapvető szerkezetét és karbantarthatóságát.	Igyekszik a feladatkörébe tartozó karbantartásokat a rendszer megzavarása nélkül végrehajtani, komolyabb problémák esetén pedig a rendszergazdát informálja, értesíti.	Önállóan képes a rendszerben azonosítani a karbantartási lehetőségeket, igényeket és szabályoknak megfelelően végrehajtani, illetve felmérni, hogy szükséges-e hozzá magasabb szakmai kompetenciákkal rendelkező szakember.
Informatikai hálózatot figyel, ellenőriz.	Ismeri a hálózatok alapvető működését és felismeri a szoftveresen észlelhető hálózati hibákat.	Törekszik a szoftveresen észlelhető hibákat szakmai kompetenciáinak megfelelően anynyira meghatározni, hogy azzal minél jobban segítse a rendszergazda munkáját.	Önállóan képes alapvető hálózati szolgáltatásokban a hibát észlelni és leírni a rendszergazdának.

8.2 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem

9. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):

Az informatikai rendszerek tervezését, kialakítását és működtetését végrehajtó technikusai és magasabb képesítéssel rendelkező szakemberek száma a jelenlegi munkaerőpiacon kevésnek mondható az informatikai rendszerek számához viszonyítva. Az egyre nagyobb digitalizációs átállás miatt pedig a szakemberek száma, ha még növekszik is kevés lesz, hiszen az informatikai rendszerek száma és mérete drasztikus mértékben nő az idő során. Az ilyen irányú szakemberek terheltsége és a munkaerőpiaci hiányuk csökkenthető a számítógép szerelő munkatársakkal, akik olyan alapvető feladatokat tudnak ellátni, átvállalni szakképesítésüknek megfelelően, mellyel az informatikai rendszerüzemeltetők, rendszergazdák munkáját tudják előkészíteni, segíteni. A Számítógép szerelő munkatárs szakképesítés egy lényegesen kisebb anyagismeretet hordozó képesítés, mint a Junior rendszerüzemeltető, vagy mint az Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus szakma, azonban az ilyen szakmával, vagy képesítéssel rendelkezők munkáját tudják segíteni.

10. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:

10.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek igazolásáról a képző intézmény által, a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek:

10.2 Írásbeli vizsga

10.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Számítógép szerelés elméleti ismeretek

10.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Az írásbeli vizsga kérdéseit a következők szerint kell összeállítani:

- Kérdések: 25 db feleletválasztásos tesztkérdés
- A kérdések témaköre: Számítógép szerelés elméleti ismeretek
- A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges.

10.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

10.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50%

10.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az írásbeli vizsgát a következők szerint kell értékelni:

Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100%

- 25 db tesztkérdés a számítógép szerelésről - (25x4 pont) 100%

Egyéb értékelési szempontok az írásbeli vizsgaértékeléssel kapcsolatban:

- A helyes válasz 4 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot ér.
- A rossz válasz megjelöléséért pontlevonás nem jár.

10.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

10.3 Gyakorlati vizsga

10.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Számítógép szerelés gyakorlati ismeretek

10.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A gyakorlati vizsgán egy számítógép összeszerelését kell végrehajtani. A számítógépet egy célkonfigurációnak megfelelően kell összeépíteni, melyet az adott vizsgahelyszínen rendelkezésre álló hardver elemekből összeválogatva kell a vizsgázónak elkészítenie. A vizsgázó a feladat megoldása során kiválogatja a feladat megoldásához szükséges hardver elemeket, előkészíti azokat, majd összeszereli a konfigurációt. A szerelés során előfordulhat, hogy nem mindegyik hardver működőképes, amely kiválogatásra került, ekkor a hibát azonosítani kell a vizsgázónak és csere alkatrészt kérni, illetve beépíteni a hibás elem helyére. A szerelés végeztével egy, a vizsgán meghatározott (Microsoft Windows vagy Ubuntu Linux), kliens oldali operációs rendszert telepít az összeépített konfigurációra, melyet alapvetően konfigurál és biztosítja, hogy élő hálózati kapcsolat legyen a számítógépen. Az elkészült számítógépet bemutatja a vizsgabizottságnak, akik

helyben ellenőrzik, hogy a szerelés és telepítés megfelelően ment-e végbe és a megadott értékelési szempontok közül melyik teljesül, illetve hány pontot adnak rá.

10.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

10.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50%

10.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A gyakorlati vizsgát a következők szerint kell értékelni:

Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100%

- 50 pont érhető el a számítógép helyes összeszerelésével, mely a következők alapján épül fel:
 - o 15 pont a megfelelő hardverek felhasználására adható, melyben a kompatibilitást kell vizsgálni, tehát az összeszerelt hardverek egymással kompatibilisek.
 - o 15 pont a szerelés minőségére adható, a megfelelő rögzítési pontok felhasználására, a kábelvezetésre, ergonómiára.
 - o 10 pont a szerelés környezetének minőségére, azaz, hogy a vizsgázó a munka befejezése után milyen munkaterületet hagy maga után.
 - o 10 pont, ha a számítógép beindul és futásképes.
- 30 pont érhető el a kijelölt operációs rendszer telepítésével, mely a következők alapján épül fel:
 - o 20 pont, ha a kijelölt operációs rendszer megfelelően telepítésre került.
 - o 10 pont, ha a telepítés után megfelelően konfigurálta is a vizsgázó
- 20 pont érhető el a hálózat konfigurálásával, mely a következők alapján épül fel:
 - o 10 pont, ha a vizsgázó a kijelölt hálózatra képes csatlakoztatni a gépet fizikailag
 - o 10 pont, ha a hálózat üzemképes és szoftveresen elérhető

Az egyes feladatrészekre részpont is adható, amennyiben az adott feladatot csak részben sikerült megoldania a vizsgázónak.

10.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

10.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsgabizottság legalább egy tagjának jártasnak kell lennie a számítógép szerelési ismeretekben és legalább 2 éves szakmai gyakorlattal, illetve felsőfokú szakirányú (informatikai) végzettséggel szükséges rendelkeznie.

A vizsga lebonyolításához szükséges technikai feltételek biztosítása/felügyelete és a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében egy technikai szakember (rendszergazda) biztosítása szükséges.

10.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Számítógép
- Számítógép alkatrészek
 - o Minden szükséges alkatrész, amely biztosítja, hogy minden vizsgázó képes összerakni egy a gyakorlati vizsgán célkonfigurációnak meghatározott számítógépet.
 - o Tartalék alkatrészek, ha egy-egy hardver nem várt okból meghibásodik az összeszerelés során.
 - o Nem minden alkatrésznek kell hibátlanul lennie, hogy a vizsga szimulálja egy valós hiba elhárítását, de kell legyen az adott eszközből működőképes köztük, minden vizsgázó számára elegendő mennyiségű a konfigurációk megépítéséhez.
- Szerelési eszközök
 - o Csavarhúzó, csavarok, távtartók
 - o Hővezetőpaszta és egyéb kenőanyagok
 - o Kábelek
 - o Csipeszek, fogók
 - o Gyorskötözők
 - o Mérőműszerek
- Internetkapcsolat
- Szoftverek

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

10.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

Minden vizsgarészen (írásbeli, gyakorlati):

- Papír és toll/ceruza használata megengedett.

Gyakorlati vizsgarésze használható segédeszköz:

- Saját digitális, vagy kézzel írott jegyzet, illetve szakirodalom

10.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:

11. A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek
