

# 06134006 Junior rendszerüzemeltető szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

## 1. A javaslatot tevő adatai<sup>1</sup>

- 1.1. Természetes személy esetén:
  - 1.1.1.Név:
  - 1.1.2.Lakcím:
  - 1.1.3.E-mail cím:
  - 1.1.4.Telefonszám:
- 1.2. Nem természetes személy esetén:
  - 1.2.1.Név: IKK Innovatív Képzéstámogató Központ Zrt.
  - 1.2.2.Jogi személy működési formája (cégforma): Zártkörűen Működő Részvénytársaság
  - 1.2.3.Székhely: 1055 Budapest, Honvéd utca 13-15.
  - 1.2.4.Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy neve: Almássy Gábor vezérigazgató
  - 1.2.5.Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy telefonszáma: +36 30 732 0752
  - 1.2.6.Képviselőre (cégjegyzésre) jogosult személy e-mail címe: iroda@ikk.hu
  - 1.2.7.Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy neve: Turóczi Péter
  - 1.2.8.Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy telefonszáma: +36 30 152 9962
  - 1.2.9.Kapcsolattartásra kijelölt természetes személy e-mail címe: turoczi.peter@ikk.hu

## 2. A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 2.1. Megnevezése: Junior rendszerüzemeltető
- 2.2. Ágazat megnevezése: Informatika és távközlés ágazat
- 2.3. Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0613 Szoftverek és alkalmazások fejlesztése és elemzése

## 3. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés

- 3.1. Megnevezése: Junior rendszerüzemeltető
- 3.2. Szintjének besorolása
  - 3.2.1.Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4
  - 3.2.2.A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4

<sup>1</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

**4. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése<sup>2</sup>:**

- 4.1. 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.
- 4.2. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály:

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

A rendszerüzemeltető biztosítja az informatikai rendszerek és hálózatok zavartalan működését. Nagy kiterjedésű helyi vagy felhő alapú rendszereket telepít, üzemeltet és monitoroz. Az Üzemeltetési alaptudását mind a tradicionális szerver központú, mind pedig a modern virtualizált/konténerizált architektúrák területén alkalmazza.

Feladata továbbá az alkalmazás-üzemeltetés a legelterjedtebb platformokon. Az esetlegesen felmerülő hibákat és egyéb eseményeket időben elemezi, elhárítja és megfelelő módon reagál az eseményekre. Kiismeri magát a szerveradminisztráció terén.

Rendelkezik a szükséges alapokkal, hogy tovább képezze magát a bonyolultabb konténerizációs és szerver nélküli felhő alapú technológiák irányába.

**6. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:**

- 6.1. Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -
- 6.1.1. Az oltalom típusának megjelölése: -
  - 6.1.2. Nyilvántartó hatóság: -
  - 6.1.3. Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma: -

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

---

<sup>2</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

- 7.1. Iskolai előképzettség<sup>3</sup>: középfokú végzettség
- 7.2. Szakmai előképzettség: -
- 7.3. Egészségügyi alkalmassági követelmény: nem szükséges
- 7.4. Szakmai gyakorlat területe és időtartama: -

**8. 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):**

- 8.1. Minimális óraszám: 320
- 8.2. Maximális óraszám: 640

**9. A szakmai követelmények leírása:**

9.1. Nem modulszerű felépítés esetén:

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Üzemelteti és telepíti a különböző típusú szerverarchitektúrákat.	Alapszinten ismeri az elterjedt szerverarchitektúrákat és alapvető szerverüzemeltetési ismeretekkel rendelkezik.	Elkötelezett a legjobb gyakorlatoknak megfelelő rendszerek építésére, telepítésére és üzemeltetésére.	Képes útmutatással szerverarchitektúrákat telepíteni, önállóan frissítéseket telepíteni, feladatokat ütemezni, szolgáltatásokat karbantartani, logokat olvasni és elemezni, reagálni a felmerülő eseményekre.
Bonyolultabb feladatokat automatizál shell scriptek segítségével, azokat a szerveradminisztráció során alkalmazza. Scripteket készít és oszt meg munkatársaival.	Készség szinten ismeri a shell-programozást.	Motivált abban, hogy jól olvasható, jól dokumentált, és mások által könnyen továbbfejleszthető scripteket készítsen.	Egyedül képes olyan script könyvtárakat létrehozni, melyeket mások is könnyen tudnak alkalmazni.
Alapfokú hálózati adminisztrációs feladatokat végez. Elemzi a hálózati adatforgalmat.	Tisztában van a hálózati kommunikáció alapvető módozataival, szabványai-val és felépítésével.	Törekszik a legjobb gyakorlatoknak megfelelő hálózati rendszert kiépíteni és üzemeltetni.	Útmutatás nélkül tud a tervezői igényeknek megfelelő hálózatot kialakítani és üzemeltetni. Önállóan képes elemezni a hálózati adatforgalmat.

<sup>3</sup> A megfelelő elem kiválasztandó.

SQL szervereket telepít és felügyel. Elhárítja az SQL szervereken felmerülő hibákat.	Alapszinten ismer egy SQL szerveret mind üzemeltetés, mind adatbázis adminisztráció szempontjából.	Elkötelezett abban, hogy az általa karbantartott SQL szerverek jól dokumentáltak legyenek, és a legjobb gyakorlatnak megfelelően legyenek telepítve és karbantartva.	Önállóan képes SQL lekérdezéseket írni, jogosultságot beállítani, kimutatásokat készíteni SQL szerverekről. Kielégíti a mentés és visszaállítási iránti igényeket.
Összetett alkalmazásokat futtat alkalmazáservereken.	Ismeri az elterjedt szoftverarchitektúrákat és az alkalmazáserverek működését.	Törekszik az alkalmazáserverek legjobb gyakorlatnak megfelelő üzemeltetésére.	Önállóan tud alkalmazáservert telepíteni, és mások által fejlesztett, összetett alkalmazásokat futtatni azokon.
Elemzi az IT folyamatokat, elősegíti a szabványosítás folyamatának elindítását.	Alapvető ismeretekkel rendelkezik az informatikai rendszerek üzemeltetéséről és fejlesztésére szolgáló módszertanokról. Ismeri az IT szolgáltatásbiztonság alapjait.	Szem előtt tartja az informatikai rendszerek szabványos üzemeltetését és fejlesztését a legjobb gyakorlatok megvalósításával.	Javaslatot tesz az IT folyamatok szabványosítására, az elemzett adatok alapján.
Alapszinten használ és adminisztrál virtualizált/konténerizált erőforrásokat és szolgáltatásokat.	Tisztában van a virtualizáció/konténerizáció különböző szintjeivel és lehetőségeivel.	Elkötelezett a rugalmas, biztonságos, és gazdaságosan üzemeltethető rendszerek kialakítására.	Önállóan képes virtualizált/konténerizált rendszereket telepíteni.
Alapfokon használja és adminisztrálja a felhő alapú szolgáltatásokat.	Ismer egy elterjedt felhő alapú rendszert és tisztában van annak főbb szolgáltatásaival.	Motivált a legjobb gyakorlatoknak megfelelő felhő alapú rendszer kiépítésében, telepítésében és üzemeltetésében.	Önállóan adminisztrál egy részben vagy egészben felhő alapú rendszert.
Különbféle operációs rendszerekben hozzáférést, erőforrásokat és költségeket szabályoz, felügyeletet végez és kimutatásokat készít.	Ismer többféle serverarchitektúrát, alapfokon tud adminisztrálni különféle operációs rendszereket és disztibúciókat.	Törekszik a legjobb gyakorlatnak megfelelő rendszer építésére, telepítésére és üzemeltetésére.	Irányítás mellett telepít és önállóan alapfokú karbantartási feladatokat végez különféle operációs rendszerek és disztibúciók esetében.

9.2. A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem<sup>4</sup>

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

A hazai informatikai munkaerőpiacon sok ezer új állás tölthető be rendszer vagy alkalmazás üzemeltetői munkakörben. A piacon keresettek azok a szakemberek, akik rendelkeznek a

<sup>4</sup> A megfelelő válasz aláhúzendő.

klasszikus rendszergazdai ismeretekkel Windows szerver és Linux szerver terén, de ugyanakkor tisztában vannak az egyre nagyobb teret nyerő felhő alapú technológiákkal. Az egyik kiemelkedő igény a hybrid helyi és felhő alapú infrastruktúra karbantartása. Mind a helyi szerver telepítése, karbantartás, mind a felhő alapú szolgáltatások konfigurációja kimagasló fontosságú az ilyen pozíciót betöltő informatikusok esetében. Az elmúlt évtizedben kialakult irány, vélhetőleg több tíz évig fenn fog állni, így erre a tudásra hosszútávon szüksége lesz a szakmai területnek.

## **11. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:**

11.1. A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

Egyéb feltételek:

### **11.2. Írásbeli vizsga**

11.2.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Rendszerüzemeltetői ismeretek

11.2.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Az írásbeli vizsga kérdéseit a következők szerint kell összeállítani:

- Kérdések: 40 db feleletválasztásos tesztkérdés
- A kérdések megoszlása:
  - 10 db tesztkérdés a szoftverarchitektúra ismereteiből
  - 10 db tesztkérdés Shell-programozási ismeretekből
  - 10 db tesztkérdés SQL ismeretekből
  - 5 db tesztkérdés hálózati kommunikációs ismeretekből
  - 5 db tesztkérdés a virtualizáció/konténerizáció ismeretanyagából
- A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges.

11.2.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

11.2.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50 %

11.2.5. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az írásbeli vizsgát a következők szerint kell értékelni:

Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100%

- 10 db tesztkérdés a szoftverarchitektúra ismereteiből - (10x2,5 pont) 25%
- 10 db tesztkérdés Shell-programozási ismeretekből - (10x2,5 pont) 25%
- 10 db tesztkérdés SQL ismeretekből - (10x2,5 pont) 25%
- 5 db tesztkérdés hálózati kommunikációs ismeretekből - (5x2,5 pont) 12,5%

- 5 db tesztkérdés a virtualizációs/konténerizációs ismeretekből - (5x2,5 pont) 12,5%

Egyéb értékelési szempontok az írásbeli vizsgaértékeléssel kapcsolatban:

- Helyes válasz 2,5 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot ér.
- A rossz válasz megjelöléséért pontlevonás nem jár.

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

### 11.3. Projektfeladat

11.3.1.A vizsgatevékenység megnevezése: Gyakorlati üzemeltetési feladatok

11.3.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

- A projektfeladat 5 db különálló feladatmegoldásból tevődik össze
- A vizsgázó a feladatokat szöveges módon kapja meg
- A vizsgán használt rendszerekhez való hozzáférés a vizsgaszervező által biztosított

Feladatok:

- 2 db Shell programozás adminisztrációs feladat elvégzésére a lokális szerveren
- 2db SQL, Microsoft SQL vagy annak megfelelő adatbázis szerveren történő adatbázissal kapcsolatos feladat elvégzése.
- 1db Shell programozás, Microsoft Azure vagy annak megfelelő felhő szolgáltató adminisztrációs feladatának elvégzése.

11.3.3.A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

11.3.4.A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50%

11.3.5.A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- Az egyes feladatokhoz ellenőrző programok biztosítása szükséges, mely ellenőrzi a megoldás helyességét és pontozza a megoldást.
  - A teszteset lefuttatása automatizálható.
  - Részpontszámok kaphatóak részmegoldások sikeres abszolválása esetén.
  - Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100%
  - Minden feladat tökéletes megoldásával 20-20 pont szereshető.
- 
- 2 db Shell programozás adminisztrációs feladat elvégzésére a lokális szerveren, melyek képesek megjeleníteni az adott rendszer legalább egy-egy főbb információit a következők közül – 2 x 20 pont/40%
  - 2 db SQL, Microsoft SQL vagy annak megfelelő adatbázis szerveren történő adatbázissal kapcsolatos feladat elvégzése, mely során egy adott adatbázisból

(mely használatban van, tehát tartalmaz táblákat, adatokat), SQL segítségével a feladatok elvégzése – 2 x 20 pont/40%

- 1db Shell programozás, Microsoft Azure vagy annak megfelelő felhő szolgáltatásban valamely adminisztrációs feladat elvégzése – 20 pont/20%

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

**11.4.** A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsgabizottság legalább egy tagjának jártasnak kell lennie a rendszerüzemeltetésben 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.

11.5. A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Számítógép / laptop
- Internetkapcsolat
- Szoftverek

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

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

Papír és toll/ceruza használata megengedett.

A vizsgaközpont által ellenőrzött és jóváhagyott, a technikai feltételeknek megfelelő, saját számítógép használata engedélyezett.

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

**12. A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek**