


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	JUNIOR RENDSZERÜZEMELTETŐ
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	QTC Informatikai és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság, E/2020/000075
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none">1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek és szakmai oktatás vagy szakmai képzés esetén a szakképzésről szóló törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek.2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhetők a képzési programban megjelölt kompetenciák.3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.	
Szakértői vélemény kelte	2021.12.14.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Pádár Tivadar FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM

SZAKMAI KÉPZÉS

JUNIOR RENDSZERÜZEMELTETŐ

(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ: 06134006)

Vonatkozó jogszabályok:

2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről
12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet
2013. évi LXXVII. törvény
11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet

1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Junior rendszerüzemeltető
1.2.	Ágazat megnevezése:	Informatika és távközlés ágazat
1.3.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0613 Szoftverek és alkalmazások fejlesztése és elemzése
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.4.	Megnevezése:	Junior rendszerüzemeltető
1.5.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.6.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint szint:	4
1.7.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5
1.8.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:	
	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 elemzi, elhárítja és megfelelő módon reagál az eseményekre. Kiismeri magát a szerver adminisztráció terén. Rendelkezik a szükséges alapokkal, hogy tovább képezze magát a bonyolultabb konténerizációs és szerver nélküli felhő alapú technológiák irányába. Képesítési követelményt előíró jogszabály: nincs.	
1.9.	A képzés célja:	
	A képzés célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a Junior rendszerüzemeltető szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.	
1.10.	A képzés célcsoportja:	
	A képzés célcsoportját jelenti minden olyan személy, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető ismeretek, készségek és kompetenciák megszerzését tűzte ki célként maga elé.	
1.11.	Megszerezhető kompetenciák:	
	<p>A résztvevő a képzés elvégzését követően képes lesz az alábbi feladatok elvégzésére:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Üzemelteti és telepíti a különböző típusú szerverarchitektúrákat. • Bonyolultabb feladatokat automatizál shell scriptek segítségével, azokat a szerveradminisztráció során alkalmazza. Scripteket készít és oszt meg munkatársaival. • Alapfokú hálózati adminisztrációs feladatokat végez. Elemzi a hálózati adatforgalmat. • SQL szervereket telepít és felügyel. Elhárítja az SQL szervereken felmerülő hibákat. • Összetett alkalmazásokat futtat alkalmazáservereken. • Elemzi az IT folyamatokat, elősegíti a szabványosítás folyamatának elindítását. • Alapszinten használ és adminisztrál virtualizált/konténerizált erőforrásokat és szolgáltatásokat. • Alapfokon használja és adminisztrálja a felhő alapú szolgáltatásokat. • Különböző operációs rendszerekben hozzáférést, erőforrásokat és költségeket szabályoz, felügyeletet végez és kimutatásokat készít. 	

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai végzettség	Középfokú végzettség
2.2.	Szakmai végzettség	-
2.3.	Szakmai gyakorlat	-
2.4.	Egészségügyi alkalmasság	-
2.5.	Előzetesen elvárt ismeretek	-
2.6.	Egyéb feltételek	Minden résztvevővel az Fktv. (a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvény és végrehajtási rendelete (a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet) által meghatározott tartalmú felnőttképzési szerződést kell kötni. A felnőttképzési szerződésben feltüntetésre kerül az esetleges előzetes tudásmérés eredménye, továbbá az esetleges előzetesen megszerzett tudás beszámítása.

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	352 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	Maximum 20% (70 óra). (A felnőttképzési szerződést azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben részt vevő személy ennél az időnél többet mulasztott.)

4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése:	Óraszám:
1. Operációs rendszer ismeretek, script nyelvek (Windows, Linux)	72
2. Hálózati ismeretek, eszközök, hálózat biztonság	32
3. Szerverek, alkalmazáserverek telepítése, konfigurálása, monitorozása, hibakeresése	40
4. IT Architektúrák, alkalmazás fejlesztési alapok	48
5. Felhőszolgáltatások	16
6. SQL, Adatbáziskezelés, Adatbázismenedzsment	80
7. Bevezetés a virtualizációba és projektmunka	64

4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	Operációs rendszer ismeretek, script nyelvek (Windows, Linux)		
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy bemutassa a Windows és Linux operációs rendszerek működését, különbségeit, telepítését, konfigurációját, alapszolgáltatásait. Ismerteti, hogyan futtatja az operációs rendszer a különböző telepített szoftvereket, hogyan oszt velük meg erőforrásokat.		
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, mentor által irányított módszerek.		
4.1.5.	Óraszám:	72 óra		
4.1.6.	Beszámítható óraszám ¹ :	72 óra		
4.1.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Különbő operációs rendszerekben hozzáférést, erőforrásokat és költségeket szabályoz, felügyeletet végez és kimutatásokat készít.	Ismer többféle szerverarchitektúrát, 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.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
	Általános hardver és operációs rendszer ismeretek (16 óra) <ul style="list-style-type: none"> - Hardver ismeretek (CPU, Memóriák, Adattárolók) - BOOT folyamat és a BIOS - Kernel, Shell, GUI - Windows és Linux alapok 			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
2.	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 továbbfejleszhető scripteket készítsen.	Egyedül képes olyan script könyvtárakat létrehozni, melyeket mások is könnyen tudnak alkalmazni.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
	Windows (16 óra)			

¹ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

<ul style="list-style-type: none"> - Felépítése (DLL, Registry, Környezeti változók, Fájlrendszere (NTFS, FAT)) - Felhasználói fiókok - Alkalmazások telepítése, kezelése - Felügyeleti eszközök és leggyakrabban használt segédprogramok - Powershell - Windows Subsystem for Linux <p>Linux (40 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Felépítése (Fájlrendszere, jogosultsági rendszere) - Distribúciók - Alkalmazások telepítése, kezelése - Felügyeleti eszközök és leggyakrabban használt segédprogramok - Feladatok automatizálása, ütemezése (Bash, Cron) - Logkezelés - Szerverek monitorozása, hibaelhárítás és eszközei
--

4.2. Tananyagegység

4.2.1.	Megnevezése:	Hálózati ismeretek, eszközök, hálózat biztonság		
4.2.2.	Célja:	A tananyagegység célja a résztvevő megismertetése a különböző hálózati alapelvek, fogalmak jelentésével, azok gyakorlati felhasználásának módjáról, valamint különböző hálózatbiztonsági ismeretekkel.		
4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, mentor által irányított módszerek.		
4.2.5.	Óraszám:	32 óra		
4.2.6.	Beszámítható óraszám ² :	32 óra		
4.2.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvart viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Alapfokú hálózati adminisztrációs feladatokat végez. Elemzi a hálózati adatforgalmat.	Tisztában van a hálózati kommunikáció alapvető módozataival, szabványaival 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.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
	<p>Hálózati alapismeretek (8 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topológiák, Modellek - Protokollok (Ethernet, TCP/IP) - Logikai és fizikai címzés (MAC, IPv4, CIDR, IPv6, Portok) <p>Hálózati eszközök (8 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kábelek, Hálózati kártyák - Jeltovábbítók és jelismétlők (Switch, Router, Bridge, Gateway) <p>Hálózati szolgáltatások és szerverek (16 óra)</p>			

² Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

<ul style="list-style-type: none"> - DNS, DHCP - Hálózati forgalom irányítás - Leggyakrabban használt segédprogramok (ipconfig, netstat, traceroute, nslookup, Wireshark) - Hálózatok monitorozása, hibaelhárítás és eszközei - Hálózati biztonság (SSL-TLS)

4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése:	Szerverek, alkalmazásszerverek telepítése, konfigurálása, monitorozása, hibakeresése		
4.3.2.	Célja:	<p>A tananyagegység célja, hogy a résztvevő megismerje a különböző szervereket, mint az Ubuntu, Windows Server, illetve és alkalmazásszervereket mint az Apache, Tomcat, nGinx, és képes legyen ezeknek a telepítésére és konfigurálására, ezekre a mások által írt alkalmazások telepítésére.</p> <p>Továbbá képes legyen az esetlegesen felmerülő hibákat önállóan felmérni és kijavítani, a működésüket eseményfájlokkal vagy automatizáltan monitorozni.</p> <p>Valamint megismerjenek egy komplex vállalati jogosultságkezelési eszközt, telepítésének és beállításának módját és használatát. Az eszköz használatával vállalati környezetben lesznek képesek autentikációs és autorizációs beállításokat elvégezni a hálózat minden publikált erőforrására vonatkozóan (fájlok, megosztások, perifériák, kapcsolatok, adatbázisok, felhasználók, csoportok stb.). Továbbá házirendek kiosztására, szoftverek és szoftverfrissítések telepítésére a szervezeten belül.</p>		
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, mentor által irányított módszerek.		
4.3.5.	Óraszám:	40 óra		
4.3.6.	Beszámítható óraszám ³ :	40 óra		
4.3.7.	A program követelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Üzemelteti és telepíti a különböző típusú szerver-architektúrákat.	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.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				

³ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

	<p>Szerver architektúrák (8 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peer-to-peer, Kliens-szerver, Felhő alapú szerverek - Szerverek távoli hozzáférése <p>Windows (24 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Szerver verziók választása, telepítése - Feladatok automatizálása, ütemezése (Powershell) - Szerepkörök és szolgáltatások (Fájl és nyomtatókiszolgáló) - Active Directory <ul style="list-style-type: none"> - Vállalati jogosultságkezelés - Vállalati címtár kezelés - Szerverek és kliensek beléptetése - Felhasználók kezelése - Felhasználói sablonok kezelése - Jelszóházi rend beállítása - Erőforrás objektumok létrehozása és kezelése - Szervezeti egységek létrehozása, kezelése - Csoportok kezelése - Jogosultságok kezelése - Logkezelés - Szerverek monitorozása, hibaelhárítás és eszközei 			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
2.	Összetett alkalmazásokat futtat alkalmazáservereken	Ismeri az elterjedt szoftverarchitektúrákat és az alkalmazáserverek működését. Mások által fejlesztett, összetett alkalmazásokat futtatni azokon.	Törekszik az alkalmazáserverek legjobb gyakorlatnak megfelelő üzemeltetésére.	Önállóan tud alkalmazáservert telepíteni, és mások által fejlesztett, összetett alkalmazásokat futtatni azokon.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Windows és Linux (8 óra)				
<ul style="list-style-type: none"> - Leggyakrabban használt Windows és linux alkalmazás szerverek (DHCP, DNS, IIS, nginx) 				

4.4. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése:	IT Architektúrák, alkalmazás fejlesztési alapok
4.4.2.	Célja:	A tananyagegység célja a résztvevő megismertetése a különböző IT és szoftver infrastruktúrákkal, alapelvekkel, fogalmak jelentésével, azok gyakorlati felhasználásának módjával.
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, mentor által irányított módszerek.
4.4.5.	Óraszám:	48 óra

4.4.6.	Beszámítható óraszám ⁴ :	48 óra		
4.4.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvart viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Elemzi az IT folyamatokat, elősegíti a szabványosítás folyamatának elindítását.	Alapvető ismeretekkel rendelkezik az informatikai rendszerek üzemeltetéséről és fejlesztésére szolgáló módszertanokról.	Szem előtt tartja az informatikai rendszerek szabványos üzemeltetését és fejlesztését a legjobb gyakorlatok megvalósításával.	Javaslatot tesz az IT folyamatok szabványosítására, az elemzett adatok alapján.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
IT és szoftver architektúrák (48 óra)				
<ul style="list-style-type: none"> - On-premise, IaaS, PaaS, SaaS - IT rendszerek és alkalmazások magas rendelkezésre állása, és skálázhatósága - RBAC elvek - Szoftver architektúrák (Standalone, többretegű, webes alkalmazások) - Szolgáltatás management és ITIL alapok 				

4.5. Tananyagegység

4.5.1.	Megnevezése:	Felhőszolgáltatások		
4.5.2.	Célja:	A tananyagegység elvégzése során a résztvevő megismerkedik a különböző felhőszolgáltatásokkal, és az azok által nyújtott lehetőségekkel. Képes lesz saját felhőben működő szerver létrehozására, menedzselésére annak monitorozásra, és a felmerülő hibák kezelésére.		
4.5.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.5.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, mentor által irányított módszerek.		
4.5.5.	Óraszám:	16 óra		
4.5.6.	Beszámítható óraszám ⁵ :	16 óra		
4.5.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvart viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Alapfokon használja és adminisztrálja a felhő alapú szolgáltatásokat. Ismer egy elterjedt felhő alapú rendszert és tisztában van annak főbb szolgáltatásaival.	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.

⁴ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

⁵ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:
	<p>Felhőszolgáltatások alapjai (4 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hybrid és Cloud rendszerek felépítése - Alapfoglamak <ul style="list-style-type: none"> - Cloud computing - Régiók, Rendelkezésre állás - AWS, GCP kitekintés <p>Azure (12 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Felépítés - Erőforrás csoportok - Azure Active Directory - Hálózatkezelés - Tárhelykezelés - Virtuális gépek és scale setek - Azure shellek (GUI, PS, AZ CLI)

4.6. Tananyagegység

4.6.1.	Megnevezése:	SQL, Adatbáziskezelés, Adatbázismenedzsment		
4.6.2.	Célja:	A tanegység célja, hogy a résztvevők megismerjék a relációs adatbázisok által nyújtott lehetőségeket, és képesek legyenek azokat gyakorlatban alkalmazni. Megtanulják alkalmazni az ezekhez tartozó adminisztratív, hibakeresési, automatizálási feladatokat.		
4.6.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.6.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, mentor által irányított módszerek.		
4.6.5.	Óraszám:	80 óra		
4.6.6.	Beszámítható óraszám ⁶ :	80 óra		
4.6.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	SQL szervereket telepít és felügyel. Elhárítja az SQL szervereken felmerülő hibákat.	Alapszinten ismer egy SQL szervert 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.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
	<p>Általános adatbázis ismeretek (8 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adatbázisok típusai (Hierarchikus, Relációs, NoSQL) - RDBMS - Relációs adatbázis alapjai 			

⁶ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

	<ul style="list-style-type: none"> - Adat normalizálás - Adattábla kapcsolatok, kulcsok, megszorítások <p>MSSQL ismeretek (64 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fejlesztőeszközök (SSMS) - MSSQL szerver telepítése, beállításai - Példányok, Adatbázisok - T-SQL nyelv - Adattípusok, adatkezelés, adatkonverzió - Egyszerű lekérdezések - Beépített és aggregációs függvények - Csoportosító lekérdezések - DML nyelvi elemek - Adatok rendezése és szűrése - Nézetek - Tárolt eljárások - Indexek - Tranzakciók és izolációs szintek <p>MSSQL Szerver üzemeltetési feladatok (8 óra)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adatbázisok mentése - Jogosultsági rendszer - Feladatok automatizálása - Katalógusok használata, SQL szerver monitorozás
--	---

4.7. Tananyagegység

4.7.1.	Megnevezése:	Bevezetés a virtualizációba és projektmunka		
4.7.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy bevezesse a résztvevőket a konténerizáció, virtualizáció világába. Ezen felül, hogy a résztvevők kipróbálják az ismereteiket éles projekt környezetben.		
4.7.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.7.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás, mentor által irányított módszerek.		
4.7.5.	Óraszám:	64 óra		
4.7.6.	Beszámítható órászáma ⁷ :	64 óra		
4.7.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Alapszinten használ és adminisztrál	Alapszinten használ és adminisztrál	Elkötelezett a rugalmas, biztonságos, és	Önállóan képes virtualizált/

virtualizált/ konténerizált erőforrásokat és szolgáltatásokat. Tisztában van a virtualizáció/ konténerizáció különböző szintjeivel és lehetőségeivel.	virtualizált/ konténerizált erőforrásokat és szolgáltatásokat. Tisztában van a virtualizáció/ konténerizáció különböző szintjeivel és lehetőségeivel.	gazdaságosan üzemeltethető rendszerek kialakítására.	konténerizált rendszereket telepíteni.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
Virtualizáció és konténerizáció (16 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> - Virtualizációs alapismeretek (Hypervisor, Virtuális hálózat, Virtuális gép, Hyper-V szerepkör) - Hyper-V hálózatata - Konténerizáció alapjai (Docker alapok) - Docker hálózatok működése 			
Projektmunka (48 óra)			
<ul style="list-style-type: none"> - Saját tesztlabor kialakítása virtualizált környezetben - DHCP, DNS szerver telepítése és beállításai - Vállalati címtárszolgáltatás szerepkör kialakítása, felhasználók és jogosultságaik kezelése - MSSQL szerver telepítése és hálózaton megosztása - Központi tűzfal és monitorozás beállítása 			

5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám:	55 fő
------	---------------------------	-------

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus értékelés):
6.1.	Nincs, résztvevő kérésére biztosított
	Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:
	A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse.
6.2.	A képzés közbeni fejlesztő értékelés módjai lehetnek: Visszakérdezés, Gyakorlati feladat megoldás, Képzésben résztvevő visszajelzései, Beszélgetés Szintfelmérő teszt tananyag egységenként
	A fenti fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés , a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.
6.3.	Résztvevő záró (szummatív) értékelése:

<p>A képzés záróvizsgával zárul. A záróvizsga a képzés végén kerül megtartásra, és két részből áll. Tartalmaz egy tesztkérdéssort, és egy gyakorlati vizsgát. Ezek a képzés összes tananyagegységét érintik.</p> <p>- Tesztkérdéssor</p> <p>A tesztkérdéssor 40 kérdésből áll, mellyel összesítve 100 pontot lehet elérni. A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges.</p> <p>A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 90 perc. A vizsgatevékenység aránya a teljes záróvizsgán belül: 50 %. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összpontszám legalább 51%-át elérte.</p> <p>- Gyakorlati vizsga</p> <p>A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 180 perc. A vizsgatevékenység aránya a teljes záróvizsgán belül: 50 %. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összpontszám legalább 51 %-át elérte. A gyakorlati vizsga során a résztvevőknek gyakorlati üzemeltetési feladatot kell elvégezni. A gyakorlati vizsga során összesítve 100 pontot lehet elérni.</p> <p>A záróvizsgán megszerezhető minősítések és a megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none">• Megfelelt: a záróvizsga mindkét vizsgatevékenységének eredményes teljesítése.• Nem felelt meg: a záróvizsga egyik vagy mindkét vizsgatevékenységének eredménytelen teljesítése. <p>„Nem felelt meg” záróvizsga minősítés esetén az eredménytelen minősítésű vizsgarész egy alkalommal megismételhető.</p>

7. A képzés, a képzés egyes tananyag egységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele a záróvizsgán „Megfelelt” minősítés megszerzése.
7.3	képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegységek elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás


8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	A képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettség, vagy a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú szakképzettség, vagy felsőfokú végzettség és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, vagy felsőfokú, vagy középfokú végzettség és a képzés tanulmányi területének megfelelő legalább egyéves szakmai gyakorlat.
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.
8.3.	Tárgyi feltételek:	A képzésben részt vevő személyes jelenlétét igénylő képzési rész esetén résztvevői létszámnak megfelelő oktatóterem és a hozzá kapcsolódó berendezési tárgyak: <ul style="list-style-type: none"> - tábla vagy flipchart tábla vagy kivetítő - asztal, szék - számítógép (javasolt: Core i5, 8GB RAM, 40GB háttértár), internetkapcsolat, szoftverek A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén: <ul style="list-style-type: none"> - személyi számítógép vagy laptop, lokális rendszergazdai (adminisztrátori) jogosultsággal (javasolt: minimum Core i5 vagy ennek megfelelő AMD processzor, minimum 8 GB RAM és legalább 40 GB szabad tárhely), - Microsoft Windows 10 vagy Linux operációs rendszer, - mikrofon (beépített, vagy külső) - javasolt webkamera, - valamint szélessávú (legalább 5 Mbit/sec szabad sávszélességű) internetelérés.
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	A képzésben részt vevő személyes jelenlétét igénylő képzési rész esetén: a képzési helyszínek, oktatótermek meglétét felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja; a tárgyi eszközök meglétét képzésben résztvevő saját eszközeként, vagy a felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja. A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén a tárgyi eszközök meglétét képzésben résztvevő saját eszközeként biztosítja.
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	-
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

9. Képesítő vizsga

<p>A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként akkreditált vizsgaközpont szervezhet. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségi szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a https://szakkepeses.ikk.hu/ weblapon érhető el a programkövetelmények menüpont alatt.</p>
A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:
<p>A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány. Egyéb feltételek: -----</p>

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2021.12.14.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Pádár Tivadar
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	