

A 12. sorszámú Informatikai rendszerüzemeltető megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképesítés azonosító száma: 54 481 06
1.2. Szakképesítés megnevezése: Informatikai rendszerüzemeltető
1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2
1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440

2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
2.1.1. Iskolai előképzettség: érettségi végzettség
2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -
2.2. Szakmai előképzettség: -
2.3. Előírt gyakorlat: -
2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: -
2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -
2.6. Elméleti képzési idő aránya: 40 %
2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 60 %
2.8. Szintvizsga: -
2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: -

3. PÁLYATÜKÖR

3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakörök, foglalkozások

	A	B	C
3.1.1.	FEOR száma	FEOR megnevezése	A szakképesítéssel betölthető munkakörök
3.1.2.	3141	Informatikai és kommunikációs rendszereket kezelő technikus	Hálózatadminisztrátor (technikus) Számítógép-telepítő Számítógéphálózat-üzemeltető Szoftvertelepítő
3.1.3.	3142	Informatikai és kommunikációs rendszerek felhasználóit támogató technikus	Helpdesk operátor Rendszeradminisztrátor Számítógépes rendszerkarbantartó
3.1.4.	3143	Számítógéphálózat- és rendszertechnikus	Informatikai hálózatterlepítő és -üzemeltető Számítástechnikai rendszerüzemeltető Számítógépes hálózati technikus
	3144	Webrendszer- (hálózati) technikus	Hálózati informatikus (Webmester)

3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Az Informatikai rendszerüzemeltető a kis- és közepes vállalat, intézmény, szervezet informatikáért felelős vezetőjének közvetlen munkatársa, vagy kihelyezett informatikai szolgáltatásokat végző cégben első szintű támogatói feladatokat lát el. Megfelelő mélységű (elméleti és gyakorlati) informatikai, hálózati ismeretei birtokában részt vesz a munkahely infokommunikációs hálózatának kialakításában és működtetésében. Konceptcionális kérdésekben feladata elsősorban a döntések előkészítése, míg megvalósításban a koordináló feladatok ellátása. Együttműködik a rendszerszervezőkkel, szoftverfejlesztőkkel.

Felelősségi körébe tartozik a vállalatnál működő, illetve felhőszolgáltatásként igénybe vett informatikai hálózati eszközök, szerverek és munkaállomások, alkalmazások összehangolt működésének és folyamatos frissítésének biztosítása, a felhőszolgáltatásokhoz kapcsolódás biztosítása, melynek révén hozzájárul a szervezet teljesítményének folyamatos növeléséhez, a szervezet céljainak eléréséhez.

Az Informatikai rendszerüzemeltető készségei megfelelnek az ágazati belépő és középszintű iparági vizsgák minősítési követelményeinek.

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- számítógépet kezelni, üzemeltetni;
- irodai alkalmazásokat, multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat telepíteni, karbantartani és használni;
- számítógépek és perifériák hardveres szerelési, karbantartási és javítási munkáinak elvégzésére;
- munkaállomások operációs rendszerének telepítésére és karbantartására;
- munkájában alkalmazni az alapvető hálózati fogalmakat és technológiákat;
- hálózati operációs rendszerek telepítésére, üzemeltetésére és karbantartására;
- alapvető Internetes szolgáltatások telepítésére és karbantartására;
- kisebb helyi hálózatot kiépíteni, felügyelni és menedzselni;
- LAN/WAN hálózati eszközök telepítésére, konfigurálására és üzemeltetésére;
- LAN/WAN hálózatok tesztelésére, hibaelhárítására;
- LAN/WAN hálózatok biztonságát biztosítani;
- kisebb otthoni, irodai (SOHO) és közepes méretű hálózatok hálózatfelügyeleti és hálózattervezési feladatait elvégezni;
- informatikai biztonsági eszközöket, tűzfalakat és vírusvédelmi szoftvereket telepíteni és konfigurálni;
- munkavállalással, vállalkozással kapcsolatos ismereteit hasznosítani, beruházást előkészíteni, végrehajtani;
- kisebb projekteteket menedzselni;
- adatbázisokat kezelni, adatbázis szolgáltatásokat igénybe venni és adatbázis műveleteket végezni;
- programozási alapismeretek birtokában, alkalmazói, illetve webes feladatokat megoldani;
- webes kiszolgálói rendszert üzemeltetni;
- vezeték nélküli hálózatot telepíteni, konfigurálni és üzemeltetni;
- VoIP rendszereket telepíteni, konfigurálni és üzemeltetni;
- virtualizált kiszolgálói környezetet üzemeltetni;
- felhőszolgáltatásokat tervezni, megrendelni, konfigurálni és üzemeltetni;
- biztosítani a helyi hálózatról a felhőszolgáltatásokhoz kapcsolódás lehetőségét.

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés		
3.3.2.	azonosító száma	megnevezése	a kapcsolódás módja
3.3.3.	51 481 04	Hálózati operációsrendszer-üzemeltető	részsakképesítés
3.3.4.	51 481 05	Hálózati rendszerüzemeltető	részsakképesítés
3.3.5.	51 481 06	Hálózati támogatói munkatárs	részsakképesítés
3.3.6.	52 481 02	Irodai informatikus	szakképesítés
3.3.7.	54 481 01	CAD-CAM informatikus	azonos ágazat
3.3.8.	54 481 02	Gazdasági informatikus	azonos ágazat
3.3.9.	54 481 03	Infokommunikációs hálózatépítő és	azonos ágazat

		üzemeltető	
3.3.10.	54 482 01	IT mentor	azonos ágazat
3.3.11.	54 481 05	Műszaki informatikus	azonos ágazat
3.3.12.	54 213 05	Szoftverfejlesztő	azonos ágazat
3.3.13.	34 523 02	Számítógép-szerelő, karbantartó	azonos ágazat

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
	A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti	
	azonosító száma	megnevezése
4.1.	10815-16	Információtechnológiai alapok
4.2.	11997-16	Hálózati ismeretek I.
4.3.	11625-16	Programozás és adatbázis-kezelés
4.4.	11999-16	Informatikai szakmai angol nyelv
4.5.	12003-16	Hálózati ismeretek II.
4.6.	12013-16	Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások
4.7.	11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)
4.8.	11499-12	Foglalkoztatás II.

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak		
5.2.2.	azonosító száma	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége
5.2.3.	10815-16	Információtechnológiai alapok	szóbeli
5.2.4.	11997-16	Hálózati ismeretek I.	gyakorlati, írásbeli
5.2.5.	11625-16	Programozás és adatbázis-kezelés	írásbeli (számítógépes környezetben)
5.2.6.	11999-16	Informatikai szakmai angol nyelv	szóbeli
5.2.7.	12003-16	Hálózati ismeretek II.	gyakorlati
5.2.8.	12013-16	Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	gyakorlati
5.2.9.	11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	írásbeli
5.2.10.	11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A) A vizsgafeladat megnevezése: Hálózatok konfigurálása I.

A vizsgafeladat ismertetése:

A gyakorlati vizsgán a jelölt egy hálózati feladatot old meg szimulált környezetben vagy valós eszközökön a 11997-16 „Hálózati ismeretek I.” modul témaköreiben, az általa megismert szimulációs eszköz vagy az általa megismert hardver eszközök felhasználásával.

A vizsgafeladat időtartama: 90 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 15 %

B) A vizsgafeladat megnevezése: Hálózatok konfigurálása II.

A vizsgafeladat ismertetése:

A gyakorlati vizsgán a jelölt egy hálózati feladatot old meg szimulált környezetben vagy valós eszközökön a 12003-16 „Hálózati ismeretek II.” modul témaköreiben, az általa megismert szimulációs eszköz vagy az általa megismert hardver eszközök felhasználásával.

A vizsgafeladat időtartama: 90 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 15 %

C) A vizsgafeladat megnevezése: Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások

A vizsgafeladat ismertetése:

A gyakorlati vizsgán a jelölt egy összetett feladatot old meg a 12013-16 „Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások” modul témaköreiben, az általa megismert hardver, szoftver eszközök felhasználásával.

A vizsgafeladat időtartama: 180 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30 %

D) A vizsgafeladat megnevezése: Komplex hálózati szolgáltatási környezet kiépítése

A vizsgafeladat ismertetése:

A gyakorlati vizsgán a jelölt egy összetett feladatot old meg az A), B), C) vizsgafeladatok megoldásainak felhasználásával, kiépít egy komplex hálózati szolgáltatási környezetet, teszteli a működését, és a teszteredményeket dokumentálja.

A vizsgafeladat időtartama: 60 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 5%

A gyakorlati vizsgatevékenység összes időtartama: 420 perc

A gyakorlati vizsgatevékenység értékelési súlyaránya: 65%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A) A vizsgafeladat megnevezése: Hálózati ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: Az írásbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 11997-16 „Hálózati ismeretek I.” modul témaköreit tartalmazzák.

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 5 %

B) A vizsgafeladat megnevezése: Programozás és adatbázis-kezelés

A vizsgafeladat ismertetése:

Az írásbeli vizsgán a jelölt egy programozási és adatbázis-kezelési feladatot old meg *számítógépes környezetben* a 11625-16 számú „Programozás és adatbázis-kezelés” modul témaköreire kapcsolódóan, az általa megismert szoftver eszközök felhasználásával.

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10 %

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

Válaszadás a vizgakovetelmények alapján összeállított, előre kiadott tételsorokból húzott kérdésekre

A) A vizsgafeladat megnevezése: Információtechnológiai alapok

A vizsgafeladat ismertetése:

A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 10815-16 „Információtechnológiai alapok” modul összes témakörét tartalmazzák.

A vizsgafeladat időtartama: 20 perc (felkészülési idő 10 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10 %

B) A vizsgafeladat megnevezése: Informatikai szakmai angol nyelvismeret

A vizsgafeladat ismertetése:

A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései az az 11999-16 „Informatikai szakmai angol nyelv” modul témaköreit tartalmazzák.

A vizsgafeladat időtartama: 20 perc (felkészülési idő 10 perc, válaszadási idő 10 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 10 %

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A gyakorlati vizsgatevékenység A) vizsgafeladatának és az írásbeli vizsgatevékenység A) vizsgafeladatának sikeres teljesítése esetén 51 481 06 Hálózati támogatási munkatárs részsakképesítést szerezhet a vizsgázó.

A gyakorlati vizsgatevékenység A) és B) vizsgafeladatának, továbbá az írásbeli vizsgatevékenység A) vizsgafeladatának sikeres teljesítése esetén 51 481 05 Hálózati rendszerüzemeltető részsakképesítést szerezhet a vizsgázó.

A gyakorlati vizsgatevékenység A) és C) vizsgafeladatának, továbbá az írásbeli vizsgatevékenység A) vizsgafeladatának sikeres teljesítése esetén 51 481 04 Hálózati operációsrendszer-üzemeltető részsakképesítést szerezhet a vizsgázó.

A szakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv honlapján érhetők el.

Az 5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység A, B, C és D pontja során a jelölt a feladat kidolgozása közben saját jegyzeteit és a vonatkozó kézikönyveket használhatja.

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: -

6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

	A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék
6.1.	A 6.15. – 6.18. pontokban felsorolt szoftverek ajánlott hardverkonfigurációinak megfelelő 12 db tanulói és 1 db oktatói számítógép internetkapcsolattal
6.2.	Oktatói számítógép képernyőjének kivetítésére alkalmas eszközök
6.3.	3 db kis- és közepes hálózatok kapcsolási feladataira alkalmas, VLAN-képes, menedzselhető kapcsoló
6.4.	3 db kis- és otthoni hálózatok forgalomirányítási feladataira és internetkapcsolatának biztosítására alkalmas integrált forgalomirányító
6.5.	2 db kiszolgálói feladatokra alkalmas PC
6.6.	6 db ügyfél operációs rendszer futtatására alkalmas, vezeték nélküli interfésszel rendelkező PC vagy laptop (amennyiben a 6.1. pontban meghatározott eszköz erre alkalmas, akkor nem kell további eszközként biztosítani)
6.7.	Ethernet és soros kábelek [Kábelkészletek (soros, konzol, egyenes és keresztkötésű UTP) Patch panelek, fali csatlakozók, RJ45 UTP csatlakozók - CAT5e UTP kábel (fali, patch) Rack szekrény]
6.8.	UTP kábelezéshez szerszámok (csavarhúzó, klimpelő, blankoló, vágó fogók)
6.9.	1 db hálózati kábelteszter
6.10.	Számítógép szereléshez szerelőkészlet (csavarhúzó, fogó, alkatrész visszanyerő, csipesz)
6.11.	6 db antisztatikus csuklópánt és 1 db szőnyeg
6.12.	Számítógép szereléshez 6 db gyakorló számítógép és hozzá tartozó perifériák, 1 db laptop
6.13.	Számítógép tisztítási eszközök és anyagok, hővezető paszta
6.14.	1 db nyomtató
6.15.	Szoftverek I. (minden tanulói és oktatói számítógépre) Kliens oldali operációs rendszerek Office irodai alkalmazás csomag Böngésző program
6.16.	Szoftverek II. (minden tanulói és oktatói számítógépre) Protokoll analízátor program Hálózati szimulációs szoftver, amely képes a 10817-16 Hálózati ismeretek I. modulban előírt LAN és WAN hálózati eszközök szimulálására, valamint a konfigurációs feladatok elvégzésére
6.17.	Szoftverek III. (minden tanulói és oktatói számítógépre) Vizuális (blokk) programok készítésére alkalmas szoftver Felhasználói programok készítésére alkalmas programozási nyelv (C++, C#, Java, Python) Integrált fejlesztői környezet Integrált WEB fejlesztői környezet Script nyelv HTML oldalak készítését támogató szoftver Kliens számítógépen futó adatbázis-kezelő szerver (MySQL vagy MS SQL) SQL grafikus eszköz (pl. dbForge, SQLyog, MySQL Workbench, phpMyAdmin)
6.18.	Szoftverek IV. (minden tanulói és oktatói számítógépre) Szerver oldali operációs rendszerek Virtualizációs platform Felhőszolgáltatás platformok

7. EGYEBEK

Előzetesen megszerzett régebbi modulok, modulzáró vizsgák beszámíthatósága			
az állam által elismert szakképzések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet		az állam által elismert szakképzések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet módosítását tartalmazó, az egyes szakképzési tárgyú kormányrendeletek módosításáról szóló 237/2016. (VIII. 2.) Korm. rendelet	
azonosító száma	megnevezése	azonosító száma	megnevezése
10815-12	Információtechnológiai alapok	10815-16	Információtechnológiai alapok
10817-12	Hálózatok, programozás és adatbázis-kezelés	10817-16	Hálózati ismeretek I.

10817-12	Hálózatok, programozás és adatbázis-kezelés	11625-16	Programozás és adatbázis-kezelés
10828-12	Vállalati hálózatok üzemeltetése és felügyelete	10828-16	Hálózati ismeretek II.
10827-12	Hálózati operációs rendszerek és szolgáltatások	12013-16	Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások
11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	11498-12	Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)
11499-12	Foglalkoztatás II.	11499-12	Foglalkoztatás II.