

KÉPZÉSI PROGRAM

Képzőhely neve:	Szolnoki SZC Damjanich János Szakképző Iskola és Kollégium
képzőhely címe:	5435 Martfű, Gesztenye sor 15.

1. Jogszábai és szakmai háttér

- **Ágazat:** Informatika és távközlés
- **Szakma:** Informatikai rendszer- és alkalmazásüzemeltető technikus
- **Azonosító:** 5 0612 12 02
- **Szint:** Magyar és Európai Képesítési Keretrendszer (MKKR/EKKR) – 5. szint
- **Képzési forma:** technikumi, 5 évfolyam, 9–13. évfolyam
- **Összes szakmai óraszám:** legalább **2100 óra** (közismereti tartalom nélkül)
 - ebből ágazati alapoktatás: 9 -10. évfolyam
 - szakirányú oktatás: 1–13. évfolyam

A képzés alapját a Képzési és Kimeneti Követelmények (KKK) dokumentum (2020.07.15. v1 és 2023.11.21. v3) adja.

2. Képzési program célja

A képzési program célja, hogy a tanulók **átfogó ismereteket és biztos gyakorlati készségeket** szerezzenek a korszerű informatikai rendszerek és alkalmazások világában.

A diákok a képzés során megtanulják, hogyan kell **telepíteni, konfigurálni, üzemeltetni és karbantartani** a mindennapokban használt számítógépes hálózatokat, szervereket és alkalmazásokat.

A program középpontjában a **valós életből vett feladatok** állnak:

- képesek lesznek **kis- és középvállalati informatikai hálózatok** megtervezésére, kiépítésére és biztonságos üzemeltetésére;
- megtanulják a **Windows és Linux alapú szerver- és kliensrendszerek** beállítását és karbantartását;
- gyakorlatot szereznek az **alkalmazások telepítésében, frissítésében és adatmentések készítésében**, hogy a rendszerek stabilan és megbízhatóan működjenek;
- betekintést nyernek a **felhőalapú szolgáltatások és virtualizációs technológiák** használatába, amelyek ma már alapkövetelménynek számítanak az informatikai világban;
- megismerik és alkalmazzák a **hálózatbiztonsági megoldásokat** – például a tűzfalak, VPN-ek és biztonsági mentések beállítását –, hogy képesek legyenek adatokat és rendszereket védeni a kibertámadásokkal szemben.

A képzés nemcsak szakmai tudást ad, hanem **fejleszti a tanulók digitális problémamegoldó-képességét, logikus gondolkodását és együttműködési készségeit** is. A diákok csapatmunkában és projektfeladatok során tanulnak meg **hatékonyan kommunikálni szakmai nyelven** és önállóan megoldani összetett feladatokat.

Az 5 év végére a tanulók **magabiztos, gyakorlati tapasztalatokkal rendelkező technikusokká válnak**, akik felkészülten léphetnek a **munkaerőpiacra** vagy folytathatják tanulmányaikat a felsőoktatásban. A képzés külön hangsúlyt fektet arra, hogy a diákok megértsék az informatikai rendszerek összefüggéseit, és képesek legyenek **önállóan reagálni a gyorsan változó technológiai kihívásokra**.

3. Célcsoport és belépési feltételek

- **Célcsoport:** általános iskolát végzett tanulók, akik informatikai területen szeretnének elhelyezkedni vagy továbbtanulni.
 - **Iskolai előképzettség:** alapképzés végzettség (8. osztály elvégzése).
 - **Alkalmassági követelmények:** foglalkozás-egészségügyi és pályaalkalmassági vizsgálat nem szükséges.
 - **Nyelvi követelmény:** az oktatás során angol szakmai nyelvi kompetenciák fejlesztése.
-

4. A képzés szerkezete és óraszámai

Évfolyam	Oktatási szakasz	Fő tartalmak	Tervezett szakmai óraszám*
9. évf.	Ágazati alapképzés	Hardver- és szoftveralapok, elektronika, hálózati alapismeretek, HTML-CSS alapok, Python alapok, irodai programok, projektmunka, Git, munkavédelmi ismeretek	~525 óra
10. évf.	Szakirányú oktatás I.	Operációs rendszerek telepítése, hálózatépítés (SOHO), hálózatbiztonság alapjai, webes szolgáltatások, adatbázis-alapok, hálózati hibakeresés	~525 óra
11. évf.	Szakirányú oktatás II.	IPv4/IPv6 címzés, VLAN, forgalomirányítás (statikus, dinamikus), Python-alapú hálózat-automatizálás, szerver-üzemeltetés, felhőszolgáltatások	~525 óra
12. évf.	Szakirányú oktatás III.	Virtualizáció, konténertechnológia, IoT-eszközök integrációja, magas rendelkezésre állás (STP, LACP, FHRP), hálózat-monitorozás	~420 óra
13. évf.	Szakirányú oktatás IV.	Önálló projektek, komplex rendszerek üzemeltetése, vizsgafelkészítés (elmélet+gyakorlat), szakmai gyakorlat	~105 óra + összefüggő gyakorlat

*Az óraszámok tájékoztató jellegűek, a tényleges megosztást az iskola helyi tanterve határozza meg, a teljes szakmai óraszám: **2100 óra**.

5. Oktatási módszerek és eszközök

A képzés során a tanulók **elméleti órákon, labor- és műhelygyakorlatokon**, valamint **projektfeladatokon** keresztül sajátítják el a szakmai ismereteket.

A tanítás középpontjában a **gyakorlatközpontú, problémamegoldó megközelítés** áll: a diákok csapatmunkában, valós helyzeteket szimuláló feladatokon keresztül tanulnak.

- **Tanulásmódszertan:** az elméleti órákat kiegészítik a gyakorlati laborok és az önálló projektmunkák. A diákok kis csoportokban dolgoznak, így fejlesztik együttműködési és kommunikációs készségeiket.
- **Digitális környezet:** az iskola korszerű **LMS-platformokat** (például DKT, Google Classroom) és **felhőalapú virtuális laborokat** használ a tananyagok eléréséhez és a gyakorlati feladatokhoz. A tanulók megismerkednek a **Git-alapú verziókezeléssel**, amely ma már nélkülözhetetlen az informatikai munkafolyamatokban.
- **Cisco Networking Academy (NetAcad):** a képzés részeként a diákok a **Cisco által fejlesztett, nemzetközileg elismert NetAcad-tananyagokat** tanulják, amelyek a hálózatépítés, hálózatbiztonság és rendszerüzemeltetés legkorszerűbb gyakorlatait tartalmazzák. Ez a program világszerte elismert és munkaerőpiacra szabott tartalmat biztosít, így a tanulók olyan tudást szereznek, amely nemcsak itthon, hanem nemzetközi környezetben is versenyképes.
- **Projektpedagógia:** a valós informatikai problémákra épülő **projektfeladatok** segítik a diákokat abban, hogy fejlesszék problémamegoldó képességüket, kreativitásukat és az együttműködéshez szükséges soft skilleket.
- **Nyelvi elemek:** a képzés során a diákok folyamatosan találkoznak **szakmai angol terminológiával** – például hálózati parancsokkal, hibajegyzésekkel, dokumentációval –, amely elengedhetetlen a nemzetközi IT-környezetben való munkához.

6. Vizsgáztatás és értékelés

Ágazati alapvizsga (10. évf. végén):

- 30 perces online teszt (10%),
- 180 perces gyakorlati vizsga (90%): HTML-CSS weboldal-készítés, Python programozás, Packet Tracer hálózatiépítés.

Záró technikai vizsga (13. évf. végén):

- írásbeli és gyakorlati vizsgatevékenységek a KKK szerint,
- gyakorlati projekt munka: hálózat- és alkalmazás-üzemeltetési feladat.

Értékelés: a gyakorlati készségek és kompetenciák folyamatos mérése (kiselőadás, projekt munka, hibajegyzék, dokumentáció minősége).

7. Tárgyi feltételek

- **Tanulónként:** korszerű PC/laptop (min. 22" monitor, virtualizációt támogató CPU, elegendő RAM és tárhely), Windows és Linux OS-ek telepítőkészlete.
- **Labor-eszközök:**
 - projektor vagy interaktív panel, multifunkciós nyomtató,
 - Cisco IOS-t futtató routerek és menedzselhető switch-ek (6 tanulónként 2-3 db),
 - ASA tűzfal eszközök, Wi-Fi routerek, IoT készletek,
 - szerelési szerszámok (krimpelőfogó, UTP kábel, csatlakozók), forrasztóállomás.
- **Szoftverek:** Office csomag, Visual Studio Code, PyCharm, Packet Tracer, GNS3, Wireshark, Docker/Kubernetes, Hyper-V/VMware, Git, hálózat-monitorozó eszközök (Nagios).

8. Elvárt kimeneti kompetenciák

A képzés végére a tanulók **komplex, munkaerőpiacon jól hasznosítható szakmai tudással** rendelkeznek.

A végzett informatikai rendszer- és alkalmazásüzemeltető technikus képes lesz:

- **Önállóan telepíteni, konfigurálni és üzemeltetni** számítógépes hálózatokat és alkalmazásokat **Windows és Linux** környezetben.
- **Routerek, switchek, VLAN-ok, VPN-ek és egyéb hálózati eszközök** konfigurálására és karbantartására.
- **Virtualizált szerverkörnyezetet és felhőalapú szolgáltatásokat** (pl. Azure, AWS, Google Cloud) bevezetni és üzemeltetni.
- **Webes és adatbázis-alapú alkalmazásokat telepíteni, üzemeltetni**, valamint egyszerűbb, üzemi szintű programozási feladatokat megoldani (pl. Python szkriptek hálózatautomatizálásra).
- **Hálózatbiztonsági intézkedéseket végrehajtani**, mint például tűzfalak és VPN-ek beállítása, felhasználói jogosultságok kezelése, valamint **incidenskezelést** végezni kiberbiztonsági események során.
- **Hibák feltárására és elhárítására**, valamint megelőző karbantartási feladatok elvégzésére a rendszer üzembiztonságának fenntartása érdekében.
- **Projekt munkában és csapatban dolgozni**, feladatokat koordinálni és határidőre teljesíteni.
- **Szakmai dokumentációt készíteni magyar és angol nyelven**, és hatékonyan kommunikálni ügyfelekkel és munkatársakkal.

E kompetenciák lehetővé teszik, hogy a végzett technikus **azonnal bekapcsolódjon** egy informatikai üzemeltetési vagy fejlesztési csapat munkájába, és **önállóan is képes legyen felügyelet alatt rendszereket kezelni és hibákat elhárítani**.

9. Összegzés

A képzés célja, hogy **stabil szakmai alapokat és korszerű gyakorlati tudást** biztosítson a tanulóknak az informatikai rendszerek üzemeltetésének területén.

A program öt éve alatt a diákok **lépésről lépésre építik fel** azt a tudást, amely szükséges ahhoz, hogy:

- **megértsék a modern IT-rendszerek működését,**
- **biztonságosan és hatékonyan kezeljék** a vállalati hálózatokat és alkalmazásokat,
- **valós munkahelyi környezetre jellemző feladatokat** oldjanak meg önállóan,
- képesek legyenek a **folyamatosan változó technológiákhoz alkalmazkodni.**

A tanulók az 5 év során **jelentős gyakorlati tapasztalatot** szereznek hálózatépítésben, virtualizációban, felhőszolgáltatásokban, biztonsági rendszerekben és a hibajavítás folyamatában.

A **Cisco NetAcad** tananyagok használatával olyan **nemzetközileg elismert szaktudás** birtokába jutnak, amely külön előnyt jelent számukra a munkaerőpiacon.

A képzés befejeztével a tanulók:

- **technikus végzettséget és MKKR/EKKR 5. szintű szakképesítést** szereznek,
- **keresett szakemberekként** helyezkedhetnek el informatikai cégeknél, szolgáltatóknál vagy intézményeknél,
- illetve lehetőségük van a **felsőoktatásban továbbtanulni** (például mérnökinformatikus vagy rendszerüzemeltető szakokon).

Ez a képzés tehát nemcsak azonnali munkavállalási lehetőséget kínál, hanem **biztos alapot teremt a további szakmai fejlődéshez és a nemzetközi karrierhez is.**