

Csomó Viktória Fruzsina Lakcím: 1037 Budapest, Kunigunda útja 28.; Mobil: 06 30 333 0264; E-mail cím: csomo.viktoria@gmail.com; Szakértői nyilvántartási szám: FSZ/2023/000001
--

FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY
--

Képzés (képzési program) megnevezése	Microsoft PowerShell haladó használata
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	Trinspire Kft. 1138 Budapest, Madarász Viktor utca 47-49. 13204699-2-41 E/2021/000015
Szakértői megállapítások	
1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek. 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.	
Belső koherencia vizsgálat	
1. A program megnevezése egyértelműen utal a képzés tartalmára. 2. Az egyes tananyagegységek célja, tartalma egyértelműen megfogalmazza a résztvevő által a képzés során elsajátítható tudást, összhangban van a képzés során megszerezhető kompetenciákkal. 3. Az egyes tananyagegységek terjedelmének, az egyes tananyagegységek meghatározása megfelelő, a feltüntetett óraszámok alkalmasak a vonatkozó tartalmak közvetítésére. 4. A képzési program tartalma és az alkalmazott értékelési rendszer közötti elvárt koherencia megtalálható. 5. A képzési program egyes pontjaiban leírtak összességében megfeleltethetők egymásnak. A képzési program pedagógiaiilag koherens, konzisztens és kongruens.	
Szakértői minősítés helye, kelte	Budapest, 2025. június 2.
Minősítést végző felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Csomó Viktória Fruzsina
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM

MICROSOFT POWERSHELL HALADÓ HASZNÁLATA

A képzési program tartalma kizárólag a fejlécben szereplő képző tulajdonát képezi, minden módosítás, közzététel, terjesztés vagy kereskedelmi hasznosítás a képző kifejezett hozzájárulása nélkül a 1999. évi LXXVI. törvény a szerzői jogról és a Polgári Törvénykönyv megsértését jelenti.

Vonatkozó jogszabályok:

2013. évi LXXVII. törvény
11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet

Képzési programot készítette:

Csomó Viktória Fruzsina
Gyúri Attila

KÉPZÉSI PROGRAM

1. A képzési program alapadatai

1.1.	Képzés megnevezése:	Microsoft PowerShell haladó használata
1.2.	A képzés célja:	A képzési program célja, hogy a résztvevők megismerkedjenek a Microsoft PowerShell haladóbb szintű lehetőségeivel, a PowerShell modulok készítésével, melyek lehetővé teszik, hogy komplex PowerShell megoldásokat készítsenek a napi feladatok automatizálásához. A képzési program célja továbbá, hogy a résztvevők mélyreható, haladó szintű ismereteket szerezzenek a PowerShell nyelv és környezet fejlett funkcióiról. A képzés során elsajátítják a komplex függvénykészítés, a Windows Management Instrumentation (WMI) használatát, haladó nyelvi technikákat, valamint a modulok és szkriptgyűjtemények létrehozását. Emellett megtanulják kezelni a hibákat, hibakeresést végeznek, és hatékonyan dolgoznak XML és JSON adatokkal. A képzés végére a résztvevők képesek lesznek professzionális, jól struktúrált és automatizált rendszermenedzsment megoldásokat fejleszteni és alkalmazni Windows környezetben.
1.3.	A képzés célcsoportja:	A képzés célcsoportja a tankötelezettségi kort betöltött informatikai szakemberek, rendszergazdák és üzemeltetők, akik már ismerik a PowerShell alapjait, és szeretnék tudásukat elmélyíteni, vagy azt magasabb szinten alkalmazni, hogy a Microsoft Windows operációs rendszerhez kapcsolódó feladataikra hatékony, automatizált megoldást tudjanak készíteni.
1.4.	Összes óraszám:	32 tanóra
1.5.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:	A képzésben résztvevő a képzés eredményes elvégzésével képes lesz: - haladó PowerShell nyelvi elemek és programozási technikák alkalmazására, - összetett függvények, saját modulok és újrafelhasználható szkriptek készítésére, - objektumorientált megközelítésű szkriptek írására, - adatok hatékony feldolgozására pipeline használatával és feltételes logikák beépítésével, - a Windows Management Instrumentation (WMI) és a CIM objektummodell mélyreható alkalmazására, - hatékony hibakezelési és hibakeresési módszerek beépítésére PowerShell szkriptekbe, - távoli rendszerek menedzselésére és komplex üzemeltetési feladatok automatizálására nagyvállalati környezetben.

2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai végzettség:	---
2.2.	Szakmai előképzettség, végzettség:	Microsoft PowerShell alapszintű használatában való jártasság, mely a megszerzett kompetenciákról szóló tanúsítvánnyal, vagy ennek hiányában, a képző által szervezett előzetes szintfelmérő vizsga sikeres teljesítésével bizonyított.
2.3.	Szakmai gyakorlat:	nem szükséges
2.4.	Egészségügyi alkalmasság:	nem szükséges
2.5.	Előzetesen elvárt ismeretek:	Írás- és olvasáskészség, magyar nyelven, melyet a Képzésben résztvevő a felnőttképzési szerződés értelmezésével, kitöltésével és aláírásával bizonyít, továbbá amennyiben a jelentkező nem rendelkezik a Microsoft PowerShell használata alapképzés elvégzéséről szóló tanúsítvánnyal, akkor a képző által összeállított előzetes szintfelmérő vizsga sikeres, legalább 40%-os teljesítése, amely felméri, hogy a jelentkező rendelkezik-e a fent nevezett képzés során megszerezhető ismeretekkel.
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. Az esetlegesen korábban megszerzett előzetes tudás mérését képző intézmény az Fktv. és egyéb vonatkozó jogszabály előírásai szerint igény esetén biztosítja, a felnőttképzési szerződésben ez, továbbá az esetleges előzetesen megszerzett tudás beszámítása is feltüntetésre kerül. Támogatott képzések esetén a támogatási szerződésben és/vagy együttműködési megállapodásban, munkáltatói megrendelés esetén a megrendelővel kötött szolgáltatási szerződésben további feltételek szerepelhetnek. Ezen szerződésekben szereplő eltérő (pl. 10%) megengedett hiányzás esetén a támogatási szerződésben foglalt megengedett hiányzás az irányadó.
2.7.	Részvétel követésének módja:	A Képző által vezetett haladási napló, valamint a Képzésben résztvevő jelenlétét igazoló dokumentum. A <i>haladási napló</i> az egységes dokumentum naprakész adatokat tartalmazó, folyamatosan vezetett része, amely tartalmazza: a) személyes jelenlétét igénylő kontaktórák foglalkozás esetén: - aa) megtartásának időpontját, - ab) témájának megjelölését és rövid leírását, - ac) oktatójának nevét és aláírását, - ad) képzésen belüli órája sorszámának megjelölését, - ae) résztvevőinek aláírásával ellátott jelenléti ívet, b) személyes jelenlétét nem igénylő kontaktórák foglalkozás vagy nem kontaktórák foglalkozás esetén: - ba) teljes időtartamát, - bb) témájának megjelölését és rövid leírását,

		bc) résztvevőjének nevét, valamint a részvétel elektronikus dokumentummal való igazolását vagy a résztvevők listájáról készült képernyőfotót, c) a képzés befejezésének dátumát. <i>Képzési jelenlétet igazoló dokumentum, amely lehet:</i> a) a távolmaradó résztvevők név és óraszám szerinti összesítése, b) személyes jelenlétet igénylő kontaktórás foglalkozás esetén a képzésben résztvevő aláírásával ellátott jelenléti ív, c) a képzésben résztvevővel elektronikus úton folytatott szakmai felkészítést, ellenőrzést igazoló dokumentumok. <i>Fentiekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</i>
--	--	---

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszáma:	32
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	A maximálisan megengedett hiányzás a képzés összes óraszámának 20 %-a lehet, maximum 6 óra. <i>(A felnőttképzési szerződés azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben részt vevő személy a kontaktórákról a képzési programban meghatározott időnél többet mulasztott.)</i>

4. A képzés tananyagegységei

	A képzés tananyagegységeinek megnevezése: ¹	Óraszáma:
4.1.	Microsoft PowerShell haladó használata	32

4.1. Tananyagegység²

4.1.1.	Megnevezése: ³	Microsoft PowerShell haladó használata
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők megismerkedjenek a Microsoft PowerShell haladóbb szintű lehetőségeivel, áttekintik a PowerShell modulok készítését, melyek lehetővé teszik, hogy komplex PowerShell megoldásokat készítsenek a napi feladatok automatizálásához. Továbbá a képzés célja, hogy a résztvevők elmélyítsék az automatizálási és szkriptelési ismereteiket Microsoft Windows környezetben, és képesek legyenek nagyvállalati környezetben is professzionálisan alkalmazni a PowerShell lehetőségeit.

¹ A sorok száma bővíthető.

² A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővíthető.

³ Megegyezik a 4.1. sorban feltüntetett megnevezéssel

4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása
4.1.5.	Óraszám:	32
4.1.6.	Beszámítható óraszám: ⁴	0
4.1.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.
4.1.8.	Tartalma:	
Tematikai egység		Óraszám
1. HALADÓ FÜGGVÉNYKÉSZÍTÉS		2
2. WINDOWS MANAGEMENT INSTRUMENTATIONS (WMI) HASZNÁLAT		4
3. HALADÓ NYELVI TECHNIKÁK		6

⁴ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.

4. KIMENETI FORMÁTUM MAGAS SZINTŰ BEÁLLÍTÁSA	Formázás beállítása HTML jelentés készítése	2
5. FÜGGVÉNYTÁR KÉSZÍTÉSE	Modulok és csomagok kezelése Függvények definiálása Függvénytár beemelése a környezetbe	2
6. SZKRIPTMODUL KÉSZÍTÉSE	Csővezeték használatát cmdlet-ek írása Saját osztályok definiálása Haladó paraméterezési technikák Modul manifest fájl készítése és használata Help és dokumentációkészítés	2
7. HIBAKEZELÉS ÉS HIBAKERESÉS	Trap Try...Catch...Finally Debugging Hibakeresés terminál ablakban Hibakeresés vizuális eszközzel (PS IS)	4
8. XML ÉS JSON ADATOK KEZELÉSE POWERSHELL-BŐL	Kimenet mentése XML-be ConvertTo-Xml, Export-Clixml XML adatok visszaolvasása Import-Clixml XML osztály és objektum-metódusok Keresés és mozgás az XML-ben Select-Xml XML elemek hozzáadása, módosítása Kimenet mentése JSON-ba ConvertTo-Json JSON adatok beolvasása PowerShell-be ConvertFrom-Json Webes JSON adatok feldolgozása	6
9. RENDSZERSZOLGÁLTATÁSOK	Munkafolyamatok Készítés és futtatás Időzített munkafolyamatok Párhuzamos végrehajtás Desired State Configuration Bevezetés Felépítés és működés Konfiguráció készítése	4

5. Csoportlétszám

5.1	Maximális csoportlétszám: ⁵ (fő)	20 fő
-----	---	-------

⁵ Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.

6. A képzésben résztvevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

A képzésben résztvevő teljesítményét értékelő rendszer kidolgozása során Képző figyelembe veszi a törvényi szabályozásokat, továbbá a csoport összetételét, az értékelési rendszerben szerzett tapasztalatát, melyek alapján a diagnosztikus, fejlesztő és szummatív értékelési módszertan hatékonyságát veszi alapul. Az értékelés során alkalmazható oktatói módszerek a képzési csoport dinamikájának megfelelően lehet előadás, magyarázat, elbeszélés, vita, szemléltetés, projektmunka, kooperatív tanulás, szimuláció és házi feladat. Amennyiben a támogatási szerződésben és/vagy együttműködési megállapodásban, munkáltatói megrendelés esetén a megrendelővel kötött szolgáltatási szerződésben Finanszírozó eltérő értékelési rendszert kíván alkalmazni (például a tananyaghoz illeszkedő vizsgasor alkalmazása a képzésben résztvevő teljesítményértékelésére), esetleg törvényi szabályozás rögzíti az egyéb képzések teljesítményértékelésének módszerét, ez esetben a képzés megkezdésének időpontjában érvényben levő támogatási szerződésben foglaltak, illetve a jogszabályi rendelkezések az irányadók.	
6.1.	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés: Képző a képzésre jelentkező kérésére előzetes tudásmérés lehetőségét biztosítja. Előzetes tudásmérés: annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai vagy megszerzett gyakorlati tapasztalatai alapján képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység követelményeinek teljesítésére, amelynek eredményeként a követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel kell menteni. Az előzetes tudásmérés az adott tananyagegységben megszerezhető kompetenciákra terjed ki, mely szóbeli kérdések és/vagy gyakorlati feladatok megoldásán keresztül kerül felmérésre képzési részenként. Megszerezhető minősítések: „Megfelelt” vagy „Nem felelt meg” „Megfelelt” minősítéshez tartozó követelményszint: Legalább 81%-ot elérő eredmény
6.2.	Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés: A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse. A képzés közbeni fejlesztő értékelés módjai: - Visszakérdezés, Gyakorlati feladatmegoldás, - Struktúrált gyakorlati feladatmegoldás - Képzésben résztvevő visszajelzései, Beszélgetés, - Mentorálás A fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.
6.3.	Résztvevő záró (szummatív) értékelése: A képzés nem zárul a képzési program tananyagához illeszkedő vizsgával. A tanuló teljesítményének értékelése az órai munka, a képzés során, és a záró részében végzett komplex gyakorlati feladatok során szerzett eredmény, benyomás, visszajelzés alapján történik. Az oktató által javasolt minősítés az egységes dokumentum részeként vezetett haladási naplóban kerül rögzítésre. Megszerezhető minősítések: „Megfelelt” vagy „Nem felelt meg”

7. A képzés zárása, a képzés és az egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY , mely a 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § és a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)-nak megfelelően kerül kiállításra. <i>Fentiekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</i>
7.2.	A tananyagegységek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	Az egyes tananyagegységek elvégzéséről külön nem kerül kiadásra igazolás.
7.3.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A képzésben résztvevő: -a tanórákon részt vett, a megengedett hiányzást nem lépte túl, -felnőttképzési szerződésben foglalt kötelezettségeit betartotta, és teljesítette, -órai munkája „Megfelelt” minősítést ért el, -a képzési díjat befizette, -esetleges támogatási formában történő részvétel esetén a támogatási szerződésben előírt egyéb kötelezettségeit betartotta.
7.4.	Mikrotanúsítvány kiállítása esetén, a mikrotanúsítvány alapjául szolgáló szakképzési tankönyv megnevezése és nyilvántartásba vételi száma:	A képzési program elvégzéséről nem kerül kiadásra mikrotanúsítvány.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	Oktatói, mentori elvárás: -Felsőfokú iskolai végzettség és szakmai önéletrajzban igazolt legalább 1 év a képzési program tananyagához illeszkedő tapasztalat; <u>vagy</u> -Középfokú iskolai végzettség és szakmai önéletrajzban igazolt legalább 1 év a képzési program tananyagához illeszkedő tapasztalat; <u>vagy</u> -Középfokú iskolai végzettség és szakirányú szakképzettség (informatika), valamint szakmai önéletrajzban igazolt legalább 1 év a képzési program tananyagához illeszkedő tapasztalat; <i>Támogatott egyéb képzések esetében a személyi feltételekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</i>
------	----------------------	---

8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót, mentort Képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel, megállapodással.
8.3.	Tárgyi feltételek:	A képzésben résztvevő személyes jelenléte esetén: - oktatásra alkalmas terem, helyiség; - résztvevői létszámnak megfelelő asztal, szék; - résztvevői létszámnak megfelelő számítógép a szükséges szoftverekkel; - oktatói asztal, szék; - oktatói számítógép a szükséges szoftverekkel; - tábla vagy flip chart; - kivetítő, vagy nagyképernyős TV; - internetkapcsolat. A képzésben résztvevő interaktív és távolléti kapcsolat esetén: - oktatásra, tanulásra alkalmas terem, vagy helyiség; - személyi számítógép vagy laptop, lokális rendszergazdai (adminisztrátori) jogosultsággal résztvevő és oktató számára; - Microsoft Windows 10 vagy Linux operációs rendszer, a képzés elsajátításához szükséges szoftverek résztvevő és oktató számára; - mikrofon (beépített, vagy külső) javasolt webkamera résztvevő számára; - mikrofon (beépített, vagy külső) és webkamera oktató számára; - valamint szélessávú (legalább 5 Mbit/sec szabad sáv szélességű) internetelérés. <i>Támogatott egyéb képzések esetében a tárgyi feltételekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</i>
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	<u>Képző által biztosított helyszín esetén:</u> >a képzési helyszínek, oktatótermek meglétét felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja; >a tárgyi eszközök meglétét a felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja. <u>Nem Képző által biztosított helyszín esetén:</u> >a képzési helyszínek, oktatótermek meglétét a helyszínt biztosító Fél/Megrendelő biztosítja, aki a jogszabályi és program által előírt feltételek teljesülését nyilatkozat formájában igazolja. >a tárgyi eszközök meglétét a helyszínt biztosító Fél/Megrendelő biztosítja, aki a jogszabályi és program által előírt feltételek teljesülését nyilatkozat formájában igazolja, kivételt képez ez alól az oktatói gép, melyet Képző biztosít. <u>A képzésben résztvevő interaktív és távolléti kapcsolata esetén:</u> >a tárgyi eszközök és feltétel meglétét képzésben résztvevő sajátjaként biztosítja;

		>a tárgyi eszközök és feltétel meglétét oktató a vele kötött megállapodás alapján oktató sajátjaként, vagy felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja. <i>Támogatott képzések esetén a támogatási szerződésben és/vagy együttműködési megállapodásban, munkáltatói megrendelés esetén a megrendelővel kötött szolgáltatási szerződésben eltérő tárgyi eszközök és feltételek szerepelhetnek. Ezen szerződésekben szereplő feltételek esetén (pl. Megrendelő biztosítja a tárgyi feltételeket) a támogatási szerződésben foglaltak az irányadók.</i>
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	---
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	---

9. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2025. június 2.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Csomó Viktória Fruzsina
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2023/000001
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének neve:	Gyúri Attila
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	