


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Adatbázis üzemeltető (specialista)
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	Training360 Kft. E/2020/000016
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, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2021.06.04.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Pádár Tivadar FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM

SZAKMAI KÉPZÉS

ADATBÁZIS ÜZEMELTETŐ (SPECIALISTA)
(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ: 06135008)

Vonatkozó jogszabályok:

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



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	06134006 Junior rendszerüzemeltető szakképesítésben meghatározott szakmai kompetenciák megléte a végzettségről szóló tanúsítvánnyal vagy ennek hiányában, a képző által szervezett előzetes szintfelmérő vizsga sikeres teljesítésével bizonyítottan.
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:	320 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	A kontaktórák 20 százaléka (kontaktórák esetén) <i>(A felnőttképzési szerződést azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben részt vevő személy a kontaktórákról a képzési programban meghatározott időnél többet mulasztott.)</i>

4. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése:	Óraszám:
Különböző adatbázis-megoldások áttekintése	24
Összetett lekérdezések létrehozása (haladó SQL query)	40
Relációs adatbázis-tervezés	60
Adatbázis szerver felhasználó- és jogosultságkezelés	24
Adatbázis szerver telepítés, mentés, visszaállítás (on-premise és felhő környezetben)	48
Adatbázis optimalizálás, indexelés, execution plan, monitorozás	48
SQL szerver programozás	52
Általános NoSQL ismeretek	24

4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	Különböző adatbázis-megoldások áttekintése
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevő ismerje a különböző adatbázis-megoldások jellemzőit, valamint az adatbázis-tranzakciókat, és ki tudja választani közülük a lehető leghatékonyabb és legjobb megoldást.
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, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás



óraszám ⁵ :				
4.5.6.	A programkövetelményben meghatározott (megszerezhető kompetenciák, képzési részek, a tananyagegység és kapcsolódó foglalkozások, elsajátítandó témakörök sorszáma és tartalma):			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Végrehajtja egy adatbázis alapvető telepítési, konfigurációs és karbantartási műveleteit (on-premises és felhő környezetben).	Ismeri az adatbázisok alapvető karbantartási műveleteit, mint biztonsági mentés és helyreállítás, adatreplikáció, magasabb elérhetőség és áteresztőképesség biztosítása, DB folyamatok kezelése, hibaelhárítás (pl. deadlock feloldás).	Igyekszik figyelemmel kísérni az adatbázis folyamatos rendelkezésre állását és fizikai állapotát, és törekszik a tárolt adatok biztonságos megőrzésére.	Önállóan telepít és konfigurál a követelményeknek megfelelő adatbázis-szervert, megszervezi egy adatbázis biztonsági mentését és helyreállítási tervet készít.
Kapcsolódó foglalkozás megnevezése, megtanítandó és elsajátítandó témaköre és tartalmi elemei:				
<ul style="list-style-type: none"> ● SQL telepítés és konfigurálás (48 óra) <ul style="list-style-type: none"> ○ SQL Server Komponensek, példányok ○ SQL Server architektúra ○ SQL Server fejlesztő eszközök ○ Telepítés, szerver és adatbázis konfigurálás ○ Mentési stratégiák ○ BACKUP és RESTORE ○ Automatizálási lehetőségek, jobok készítése és kezelése ○ Monitorozás (Extended Events) ○ SQL Server naplófájl 				

4.6. Tananyagegység

4.6.1.	Megnevezése:	Adatbázis optimalizálás, indexelés, execution plan, monitorozás
4.6.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevő megismerje a relációs adatbázisok teljesítményének nyomon követéséhez szükséges eszközöket. Ismeri és használja az indexeket az adatbázis teljesítményének javítására, értelmezni tudja a lekérdezés végrehajtási tervét, költségét.
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, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás
4.6.5.	Beszámítható óraszám ⁶ :	48 óra
4.6.6.	A programkövetelményben meghatározott (megszerezhető kompetenciák, képzési részek, a	

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

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



tananyagegység és kapcsolódó foglalkozások, elsajátítandó témakörök sorszáma és tartalma:				
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Egy relációs adatbázis teljesítményét nyomon követi.	Ismeri és használja az indexeket az adatbázis teljesítményének javítására, értelmezni tudja a lekérdezés végrehajtási tervét.	Lekérdezések írásakor törekszik az erőforrások optimális használatára, tervezéskor indexeket készít a várható lekérdezések teljesítményének javításához.	Önállóan képes felmérni egy lekérdezés végrehajtási költségét és indexek készítésével javítja annak hatékonyságát.
Kapcsolódó foglalkozás megnevezése, megtanítandó és elsajátítandó témaköre és tartalmi elemei:				
<ul style="list-style-type: none"> ● SQL Server performancia (48 óra) <ul style="list-style-type: none"> ○ Soralapú tárolás (heap, clustered és nonclustered indexek) ○ Végrehajtási terv elemei ○ Index statisztika ○ Indexoptimalizálás (covered index, include opció, filteres indexek) ○ Indexek hasznosságának elemzése ○ Database Engine Tuning Advisor 				

4.7. Tananyagegység

4.7.1.	Megnevezése:	SQL szerver programozás		
4.7.2.	Célja:	A tananyagegység célja annak megismertetése, hogy hogyan lehet bővíteni szerver oldalon az adatbázis lehetőségeit (pl. triggerek, függvények stb.), hogyan lehet hatékonyra tenni az összetett adatbázis-műveleteket.		
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, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.7.5.	Beszámítható óraszám ⁷ :	52 óra		
4.7.6.	A programkövetelményben meghatározott (megszerezhető kompetenciák, képzési részek, a tananyagegység és kapcsolódó foglalkozások, elsajátítandó témakörök sorszáma és tartalma):			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Szerveroldalon bővíti az adatbázisok lehetőségeit.	Ismeri az adatbázisok szerveroldali programozásának lehetőségeit, mint pl. függvények,	Törekszik az összetett adatbázis-műveletek leghatékonyabb megoldására a szerveroldali	Önállóan egyszerűbb tárolt eljárásokat ír.

⁷ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható



		triggerek és tárolt eljárások.	bővíthetőségek felhasználásával is.	
Kapcsolódó foglalkozás megnevezése, megtanítandó és elsajátítandó témaköre és tartalmi elemei:				
<ul style="list-style-type: none"> • SQL Server programozás (52 óra) <ul style="list-style-type: none"> ○ Nézet (view) ○ Tárolt eljárás ○ Függvény (skalár és TVF) ○ DML trigger ○ Tranzakciókezelés és zárolás ○ Import/Export műveletek 				

4.8. Tananyagegység

4.8.1.	Megnevezése:	Általános NoSQL ismeretek		
4.8.2.	Célja:	A tananyagegység célja alapszintű NoSQL megoldások használatának elsajátítása. A tananyagegység során a résztvevők megismerik a NoSQL megoldások alapvető fajtáit (dokumentum tárolók, gráf adatbázisok, kulcs-érték és széles oszlop-tárolók), és azok előnyeit és hátrányait.		
4.8.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.8.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.8.5.	Beszámítható óraszám ⁸ :	24 óra		
4.8.6.	A programkövetelményben meghatározott (megszerezhető kompetenciák, képzési részek, a tananyagegység és kapcsolódó foglalkozások, elsajátítandó témakörök sorszáma és tartalma):			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Alapszinten használja a legelterjedtebb NoSQL megoldásokat.	Ismeri a NoSQL megoldások alapvető fajtáit (dokumentum tárolók, gráf adatbázisok, kulcs-érték és széles oszlop-tárolók), tisztában van azok előnyeivel és hátrányaival.	Érdeklődik a hagyományostól eltérő adattárolási megoldások és tulajdonságaik. Törekszik arra, hogy a feladat jellegéhez és skálázódási követelményeihez illeszkedő megoldásokat válasszon.	Egyszerűbb, begyakorolt feladathelyzetekben önállóan ír NoSQL lekérdezéseket.
Kapcsolódó foglalkozás megnevezése, megtanítandó és elsajátítandó témaköre és tartalmi elemei:				
<ul style="list-style-type: none"> • NoSQL (24 óra) <ul style="list-style-type: none"> ○ NoSQL szerver infrastruktúra ○ Kulcs-érték vs Oszlop vs dokumentum tárházak ○ Lekérdezés NoSQL tárházakból ○ Összehasonlítás RDMS-sel 				

5. Csoportlétszám

⁸ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható



5.1.	Maximális csoportlétszám:	80 fő (Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.)
------	---------------------------	---

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

Szakképzés esetén: (Szkt. végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 20. § (1) bekezdés b) pont.) A szakmai képzés képzési programja tartalmazza a képzésben részt vevő személy tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módjait, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formáit is.

6.1.	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus értékelés):
	<p>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.</p> <p>A képzésre jelentkező kérésére előzetes tudásmérést biztosítunk.</p> <p>Az előzetes tudásmérés az adott tananyagegységben megszerezhető kompetenciákra terjed ki, melyet szóbeli kérdések és/vagy gyakorlati feladatok megoldásán keresztül mérünk fel képzési részenként.</p> <p>Megszerezhető minősítések: „Megfelelt” vagy „Nem felelt meg”</p> <p>„Megfelelt” minősítéshez tartozó követelményszint: Legalább 81%-ot elérő eredmény</p>
6.2.	Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:
	<p>A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse.</p> <p>A képzés közbeni fejlesztő értékelés módjai lehetnek: Visszakérdezés, Gyakorlati feladatmegoldás, Képzésben résztvevő visszajelzései, Beszélgetés, Szintfelmérő teszt</p> <p>A fenti fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.</p> <p>A képzés során egy részvizsgán (félidős) kell megfelelnie a résztvevőnek.</p> <p>A részvizsga (az addig leadott 160 óra anyagából) két részből áll:</p> <p>Írásbeli vizsga:</p> <p>A teszt 25 db feleletválasztásos tesztkérdést tartalmaz a már átvett tartalmakkal kapcsolatban. A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 60 perc. A helyes válasz 4 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot.</p> <p>A sikeres vizsgához 50 pontot (50 %) kell elérni.</p> <p>A projektfeladat (gyakorlati) a korábban átvett anyagokban elsajátított tudásra épül.</p> <p>A sikeres minősítés feltétele a megoldás megfelelő formában, határidőre történő beadása.:</p> <p>2 db haladó SQL lekérdezések feladat elvégzésére a lokális szerveren, melyek képesek megjeleníteni az adott rendszer legalább egy-egy főbb információit.</p> <p>A munkája során figyelnie kell a területen szokásos paradigmák és elvek betartására. Amennyiben a vizsgázó elkészült a munkájával azt webes felületen keresztül, vagy e-mail formájában kell beadnia. Minden részfeladat megoldása pontozva van.</p> <p>Minden feladat tökéletes megoldásával 100 pont szerezhető.</p> <p>Az összes megszerezhető pont 50 pont. A projektfeladat akkor sikeres, ha legalább 51%-ot el tud érni a résztvevő.</p>



6.3.	Résztevő záró (szummatív) értékelése:
	A képzés záróvizsgálattal zárul. A záróvizsga két részből áll: záróvizsga teszt és záróvizsga projekt feladat. Záróvizsga teszt: A teszt 40 db feleletválasztásos tesztkérdést tartalmaz a képzés során leoktatott, kompetenciák szerinti anyagokból. A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 90 perc. A helyes válasz 4 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot. A sikeres vizsgálathoz legalább 51%-ot kell elérni. A feladatok a következő témakörök ismeretét mérik fel: <ul style="list-style-type: none">- Különböző adatbázis-megoldások áttekintése- Összetett lekérdezések létrehozása (haladó SQL query)- Relációs adatbázis-tervezés- Adatbázis szerver felhasználó- és jogosultságkezelés- Adatbázis szerver telepítés, mentés, visszaállítás (on-premise és felhő környezetben)- Adatbázis optimalizálás, indexelés, execution plan, monitorozás- Tárolt eljárások létrehozása - trigger- Általános NoSQL ismeretek Záróvizsga projekt feladat: Záróvizsga projekt feladat a korábban átvett anyagokban elsajátított tudásra épül. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 180 perc. A vizsgafeladatokat – amennyiben lehetséges – egymástól függetlenül kell értékelni. Öt gyakorlati feladatot tartalmaz, amelyek a következőkből állnak: <ul style="list-style-type: none">- - 2 db haladó SQL lekérdezések feladat- - 1 db adatbázis-tervezéssel kapcsolatos feladat- - 1 db adatbázis-adminisztrációval kapcsolatos feladat- - 1 db SQL tárolt eljárásokkal kapcsolatos feladat A munkája során figyelnie kell a területen szokásos paradigmák és elvek betartására. Amennyiben a vizsgázó elkészült a munkájával azt webes felületen keresztül, vagy e-mail formájában kell beadnia. Minden részfeladat megoldása pontozva van. Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100% Minden részfeladat maximum 20 pontot ér. A pontozási szempontok: Minden feladat tökéletes megoldásával 20-20 pont szerezhető. <ul style="list-style-type: none">- 2 db haladó SQL lekérdezések feladat elvégzésére a lokális szerveren, melyek képesek megjeleníteni az adott rendszer legalább egy-egy főbb információit– 2 x 20 pont/40%- 1 db adatbázis tervezéssel kapcsolatos feladat (pl. NoSQL) 1 x 20 pont / 20%- 1 db adatbázis adminisztrációval kapcsolatos feladat 1 x 20 pont / 20%- 1 db SQL tárolt eljárással kapcsolatos feladat 1 x 20 pont / 20% A részletes értékelés a mérés-értékelés útmutatóban szerepel. A bíráló előre egyeztetett, megadott szempontok alapján oszthat ki pontokat. A záróvizsgán való megfelelés feltétele: <ul style="list-style-type: none">- záróvizsga teszten való megfelelés (legalább 51%)- záróvizsga projekt feladat megoldáson való megfelelés (legalább 51%) A záróvizsga akkor Megfelelt minősítésű, ha a képzésben résztvevő a záróvizsgán megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

speciális feltételek biztosításának módja:	
--	--

9. Képesítő vizsga

A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető 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://szakkepesites.ikk.hu/> weblapon érhető el a programkövetelmények menüpont alatt.

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: ---

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2021.06.04.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Pádár Tivadar
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása: (papíralapú képzési program esetében)	
Felnőttképző képviselőre jogosult személy aláírása:	