

KÉPZÉSI PROGRAM

MICROSOFT SQL SERVER T-SQL PROGRAMOZÁS – HALADÓ

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 SQL Server T-SQL programozás - haladó
1.2.	A képzés célja:	<p>Valamilyen szintű SQL ismeretre szinte minden fejlesztőnek szüksége van, ma már nehéz elképzelni olyan programozói területet, ahol ilyen tudás nélkül érvényesülni lehet. A képzési program célja, hogy egy vezető adatbáziskezelőn, a Microsoft SQL Server rendszeren keresztül a képzésben résztvevők képesek legyenek az egyik legelterjedtebb programozói nyelvet használni.</p> <p>A képzési program sikeres elvégzésével a képzésben résztvevők megismerik a Microsoft SQL Server haladó szintű programozását, a megszerzett Microsoft SQL Server specifikus T-SQL ismeretek, kompetenciák birtokában pedig képessé válnak hatékonyan használni ezt az önálló programozási nyelvet.</p> <p>A képzési program célja továbbá, hogy a képzésben résztvevők a Microsoft SQL szerver Transact-SQL (T-SQL) nyelv szinte minden területével megismerkedjen.</p> <p>Gyakorlati példákon keresztül sajátítsák el a haladó szintű T-SQL programozási ismereteket, önállóan képesek legyenek lekérdezéseket és adat módosító utasításokat megírni, valamint elmélyíthessék tudásukat T-SQL programok, kurzorok, tranzakciókezelés, hibakezelés területén.</p>
1.3.	A képzés célcsoportja:	A képzés célcsoportja a tankötelezettségi kort betöltött, SQL programozási nyelv alapfokú ismeretekkel rendelkezők, akiknek a munkájához elengedhetetlen a Microsoft SQL szerver Transact-SQL programozási nyelv haladó szintű ismerete, továbbá azon programozóknak, akik szeretnék T-SQL tudásukat elmélyíteni, rendszerezni.
1.4.	Összes óraszám:	32 tanóra
1.5.	A képzés során megszerezhető kompetenciák:	<p>A képzésben résztvevő a képzés eredményes elvégzésével képes lesz:</p> <ul style="list-style-type: none">- önállóan Microsoft SQL szerver Transact-SQL programnyelven haladó szinten fejleszteni,- adatbázisok létrehozására és kezelésére,- vezérlési szerkezetek alkalmazására,- tárolt eljárások, függvények kezelésére,- kurzorok használatára,- hibakezelésre,- tranzakciók kezelésére,- dinamikus SQL utasítások használatára,- speciális táblák létrehozására, kezelésére,- triggerek létrehozására, kezelésére.



2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai végzettség:	---
2.2.	Szakmai előképzettség, végzettség:	A Microsoft SQL szerver T-SQL programozás és alapjaival megszerezhető kompetenciák megléte a végzettségről szóló tanúsítvánnyal, vagy ennek hiányában, a képző által szervezett előzetes szintfelmérő teszt sikeres teljesítésével bizonyítottan.
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. A Microsoft SQL szerver T-SQL programozási nyelv alapfokú ismerete, mely végzettség hiánya esetén a Képző által összeállított teszten való legalább 50%-os eredmény elérésével bizonyít.
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. 20%) 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 kontaktórási 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 kontaktórási foglalkozás vagy nem kontaktórási foglalkozás esetén: ba) teljes időtartamát, bb) témájának megjelölését és rövid leírását,

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

3. Tervezett képzési idő

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

4. A képzés tananyagegységei

	A képzés tananyagegységeinek megnevezése: ¹	Óraszám:
4.1.	Adatbázisok létrehozása, mentése, visszatöltése	3
4.2.	T-SQL programozás alapjai, változók, blokkok, vezérlési szerkezetek használata	5
4.3.	Moduláris programozás T-SQL-ben: tárolt eljárások, függvények készítése	4
4.4.	Kurzorok használata rekordok feldolgozására	4
4.5.	Programok futása közben fellépő hibák kezelése	4
4.6.	Tranzakciókkal történő adatmódosítások	4
4.7.	Dinamikus SQL utasítások használata	2
4.8.	Műveletek speciális táblákkal	4
4.9.	Triggerek célja SQL programozásban, triggerek típusai és létrehozásuk	2

¹ A sorok száma bővíthető.



4.1. Tananyagegység²

4.1.1.	Megnevezése: ³	Adatbázisok létrehozása, mentése, visszatöltése	
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő értse a Microsoft SQL Serverben az adatbázisok felépítését, képes legyen adatbázisokat létrehozni, menteni és visszatölteni.	
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:	3	
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	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. Adatbázisok	Adatbázis alapismeretek	Adatbázisok fogalma Rendszer adatbázisok Példa adatbázisok Adatbázisok fizikai felépítése Login, user és schema kapcsolata Hivatkozás az objektumokra	1
2. Adatbázis műveletek	Műveletek adatbázisokkal	Adatbázisok létrehozása Adatbázisok módosítása és törlése Adatbázisok mentése és visszatöltése Adatbázisok lecsatolása	2

4.2. Tananyagegység⁵

4.2.1.	Megnevezése: ⁶	T-SQL programozás alapjai, változók, blokkok, vezérlési szerkezetek használata
4.2.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen Microsoft SQL Serverben egyszerű Transact-SQL programrészeket elkészíteni és futtatni, tudjon blokkokat, változókat és vezérlési szerkezeteket használni.

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

³ Megegyezik a 4.1. sorban feltüntetett megnevezéssel

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

⁵ A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

⁶ Megegyezik a 4.2. sorban feltüntetett megnevezéssel

4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma	
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása	
4.2.5.	Óraszám:	5	
4.2.6.	Beszámítható óraszám: ⁷	0	
4.2.7.	A tananyag egység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyag egység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.	
4.2.8.	Tartalma:		
Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. T-SQL programozás alapjai	Transact-SQL programozási nyelv alkalmazása	T-SQL alapjai és működése Azonosítók és kulcsszavak Blok, beágyazott blokkok Deklarációk (DECLARE) Változók PRINT	2
2. Vezérlési szerkezetek	Vezérlési szerkezetek műveletei	Vezérlési szerkezetek - IF feltétel Vezérlési szerkezetek - WHILE ciklus, BREAK, CONTINUE Vezérlési szerkezetek - GOTO Várakozás (WAITFOR)	3

4.3. Tananyag egység⁸

4.3.1.	Megnevezése: ⁹	Moduláris programozás T-SQL-ben: tárolt eljárások, függvények készítése
4.3.2.	Célja:	A tananyag egység célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen Microsoft SQL Serverben programrészeket tárolt eljárásokba és függvényekbe szervezni, képes legyen azoknak paramétereit átadni és eredményeket visszavenni.
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása

⁷ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.

⁸ A Tananyag egységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

⁹ Megegyezik a 4.3. sorban feltüntetett megnevezéssel

4.3.5.	Óraszám:	4	
4.3.6.	Beszámítható óraszám: ¹⁰	0	
4.3.7.	A tananyag egység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyag egység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.	
4.3.8.	Tartalma:		
Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. Tárolt eljárások	Tárolt eljárásokhoz kapcsolódó műveletek	Tárolt eljárások (PROCEDURE) Paraméterek érték és referencia szerint Paraméterek átadása Eljárások futtatása Eljárások szintaktikája Natív fordítású tárolt eljárások	2
2. Függvények	Függvények működése	Függvények (FUNCTION) Speciális függvény típusok Függvények szintaktikája	2

4.4. Tananyag egység¹¹

4.4.1.	Megnevezése: ¹²	Kurzorok használata rekordok feldolgozására
4.4.2.	Célja:	A tananyag egység célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen Transact-SQL programokban lekérdezés eredményét feldolgozó kurzor szerkezetet létrehozni és használni.
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása
4.4.5.	Óraszám:	4
4.4.6.	Beszámítható óraszám: ¹³	0
4.4.7.	A tananyag egység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyag egység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.

¹⁰ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.

¹¹ A Tananyag egységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

¹² Megegyezik a 4.4. sorban feltüntetett megnevezéssel

¹³ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.



[Handwritten signature]

4.4.8. Tartalma:			
Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. Kurzorok	Kurzorok tulajdonságai	Kurzor fogalma Kurzor típusok Implicit kurzorok (ROWCOUNT) Kurzor használat lépései Kurzor feldolgozás ciklussal Kurzor deklaráció (LOCAL, GLOBAL, FORWARD_ONLY, SCROLL, STATIC, KEYSSET, DYNAMIC, FAST_FORWARD)	2
2. Műveletek kurzorokkal	Kurzorokkal való műveletek	Megnyitás, lezárás és felszabadítás (OPEN, CLOSE, DEALLOCATE) Sorok lehívása (FETCH) Lehívás sikeressége (@@FETCH_STATUS) Sorok száma egy kurzorban (@@CURSOR_ROWS) Kurzorok adatmódosításra (FOR UPDATE)	2

4.5. Tananyagegység¹⁴

4.5.1.	Megnevezése: ¹⁵	Programok futása közben fellépő hibák kezelése
4.5.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen Transact-SQL programokat futás időben jelentkező hibákra felkészíteni, a hibák fellépése után azokat megfelelően menedzselő programrészeket készíteni.
4.5.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma
4.5.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása
4.5.5.	Órása:	4
4.5.6.	Beszámítható órása: ¹⁶	0
4.5.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.

¹⁴ A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

¹⁵ Megegyezik a 4.5. sorban feltüntetett megnevezéssel

¹⁶ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.



4.5.8. Tartalma:			
Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. Hibák jellemzői	Hibák jellemzői és kivételkezelés	Hibakezelés lehetséges helyei Hibák jellemzői Súlyossági szintek (SEVERITY) Néhány gyakoribb hibaüzenet Kivételkezelés működése	2
2. Hibák kezelése	hibák előidézése és kezelése	TRY ... CATCH szerkezet Hiba információk lekérdezése (ERROR_NUMBER, ERROR_MESSAGE, ERROR_SEVERITY, ERROR_STATE, ERROR_PROCEDURE, ERROR_LINE) Hibák szándékos előidézése Hibakezelés TRY ... CATCH nélkül	2

4.6. Tananyagegység¹⁷

4.6.1.	Megnevezése: ¹⁸	Tranzakciókkal történő adatmódosítások	
4.6.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő megértse Microsoft SQL Serverben a tranzakciók működését és típusait, képes legyen tranzakciókat indítani és azokat véglegesítéssel vagy visszavonással lezárni.	
4.6.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma	
4.6.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása	
4.6.5.	Óraszám:	4	
4.6.6.	Beszámítható óraszám: ¹⁹	0	
4.6.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.	
4.6.8. Tartalma:			
Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. Tranzakciók fogalma	Tranzakciók fogalma, működése	Tranzakció fogalma (ACID elvek) Tranzakciók nehézségei Tranzakciók működése	2

¹⁷ A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

¹⁸ Megegyezik a 4.6. sorban feltüntetett megnevezéssel

¹⁹ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.



		Tranzakció kezelés szintaktikája (BEGIN TRANSACTION, COMMIT TRANSACTION, SAVE TRANSACTION)	
2. Tranzakció műveletek	Műveletek tranzakciókkal	Egymásba ágyazott tranzakciók (@@TRANCOUNT) Autocommit mód kikapcsolása (IMPLICIT_TRANSACTIONS) Tranzakciók izolációs szintjei (READ UNCOMMITTED, READ COMMITTED, REPEATABLE READ, SNAPSHOT, SERIALIZABLE) Holtpont (deadlock)	2

4.7. Tananyagegység²⁰

4.7.1.	Megnevezése: ²¹	Dinamikus SQL utasítások használata	
4.7.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen Transact-SQL nyelven futásidőben összeállított dinamikus SQL utasításokat használni.	
4.7.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma	
4.7.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása	
4.7.5.	Óraszám:	2	
4.7.6.	Beszámítható óraszám: ²²	0	
4.7.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.	
4.7.8.	Tartalma:		
Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. Dinamikus SQL	Dinamikus SQL jellemzői	Dinamikus SQL utasítások szükségessége Dinamikus SQL veszélyei (SQL injection) EXECUTE utasítás sp_executesql eljárás	2

²⁰ A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

²¹ Megegyezik a 4.7. sorban feltüntetett megnevezéssel

²² Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.



4.8. Tananyagegység²³

4.8.1.	Megnevezése: ²⁴	Műveletek speciális táblákkal	
4.8.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen Microsoft SQL Serverben futásidőben, ideiglenesen létrehozni táblákat, értse azok felépítését. További cél, hogy képes legyen táblákat visszaadó függvényeket készíteni és azokat hatékonyan használni.	
4.8.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma	
4.8.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása	
4.8.5.	Óraszám:	4	
4.6.	Beszámítható óraszám: ²⁵	0	
4.8.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.	
4.8.8.	Tartalma:		
Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
1. Ideiglenes táblák	Ideiglenes táblák fogalma, jellemzői, működése	Ideiglenes tábla fogalma Ideiglenes táblák az Mssql-ben Ideiglenes táblák típusai Ideiglenes táblák további jellemzői Ideiglenes táblák létrehozása és hivatkozásuk Tábla típusú változók Ideiglenes táblák vs. tábla típusú változók Tábla típusú változók használata	2
2. További speciális táblák	Egyéb speciális táblák jellemzői	Táblát visszaadó függvények Memória-optimalizált táblák (In-Memory OLTP) Temporal táblák, rendszer-verziózás	2

²³ A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

²⁴ Megegyezik a 4.8. sorban feltüntetett megnevezéssel

²⁵ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.



4.9. Tananyagegység²⁶

4.9.1.	Megnevezése: ²⁷	Triggerek célja SQL programozásban, triggerek típusai és létrehozásuk		
4.9.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő képes legyen Microsoft SQL Serverben meghatározott események bekövetkezése esetén automatikusan lefutó programokat készíteni, értse ezek célját, előnyeit és hátrányait.		
4.9.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, az oktató/mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, önálló egyéni- és csoportmunka, távoktatás, valós idejű online jelenléti munkaforma		
4.9.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása		
4.9.5.	Óraszám:	2		
4.9.6.	Beszámítható óraszám: ²⁸	0		
4.9.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről külön igazolás nem kerül kiállításra.		
4.9.8.	Tartalma:			
	Tematikai egység	Foglalkozás	Tartalmi elemek leírása	Óraszám
	1. Triggerek	Triggerek típusai, felhasználási módjai és létrehozása	Trigger felhasználási módjai Trigger típusok események szerint (DML, DDL, LOGON) Időzítés szerinti trigger típusok (AFTER, INSTEAD OF) Speciális elemek triggerek kódjában (INSERTED, DELETED) DML triggerek létrehozása DDL triggerek létrehozása	2

5. Csoportlétszám

5.1	Maximális csoportlétszám: ²⁹ (fő)	50 fő
-----	--	-------

²⁶ A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

²⁷ Megegyezik a 4.9. sorban feltüntetett megnevezéssel

²⁸ Kontaktortól eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, egyéb esetben nem releváns.

²⁹ Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.

6. A képzésben részt vevő 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 irányadóak.

6.1.	<p>Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés:</p> <p>Képző a képzésre jelentkező kérésére előzetes tudásmérés lehetőségét biztosítja.</p> <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>Az előzetes tudásmérés az adott tananyagegységben megszerezhető kompetenciákra terjed ki, mely szóbeli kérdések és/vagy gyakorlati feladatok megoldásán keresztül kerül felmérésre 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.	<p>Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:</p> <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:</p> <ul style="list-style-type: none">- Visszakérdezés, Gyakorlati feladatmegoldás,- Struktúrált gyakorlati feladatmegoldás- Képzésben résztvevő visszajelzései, Beszélgetés,- Mentorálás <p>A fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.</p>
6.3.	<p>Résztvevő záró (szummatív) értékelése:</p> <p>A képzés nem zárul a képzési program tananyagához illeszkedő vizsgával.</p> <p>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.</p> <p>Megszerezhető minősítések: „Megfelelt” vagy „Nem felelt meg”</p>

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.

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 2 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 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 (javasolt: Windows 10 vagy Windows 11, Microsoft SQL Server 2016 vagy újabb);



		<ul style="list-style-type: none"> - oktatói asztal, szék; - oktatói számítógép a szükséges szoftverekkel (javasolt: Windows 10 vagy Windows 11, Microsoft SQL Server 2016 vagy újabb); - tábla vagy flip chart - internetkapcsolat <p>A képzésben résztvevő interaktív és távolléti kapcsolat esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 sávszélességű) internetelérés. <p><i>Támogatott egyéb képzések esetében a tárgyi feltételekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</i></p>
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	<p>A képzésben résztvevő személyes jelenléte esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> >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. <p>A képzésben résztvevő interaktív és távolléti kapcsolat esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> >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. <p><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></p>
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	---
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	---


