

# KÉPZÉSI PROGRAM

## SZAKMAI KÉPZÉS

**JUNIOR JAVA BACKEND FEJLESZTŐ**

**(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ: 06134005)**

**Vonatkozó jogszabályok:**

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

A képzési program belső azonosító száma: JBE-09

## 1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Junior Java backend fejlesztő
1.2.	Ágazat megnevezése:	Informatika és távközlés ágazat
1.3.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0613 Szoftverek és alkalmazások fejlesztése és elemzése
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.4.	Megnevezése:	Junior Java backend fejlesztő
1.5.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.6.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint szint:	4
1.7.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5
1.8.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:	
	A Junior Java backend fejlesztő a Java programozás nyelv használatával a Java osztálykönyvtárakat, a kódolási konvenciókat, az objektumorientált és a tiszta kód elveket, egyszerűbb algoritmizálási feladatokat old meg. Munkája ellenőrzéséhez unit tesztet ír, olvas és kiértékeli azokat. A Junior Java backend fejlesztő verziókövető rendszert használ a csoportos és/vagy egyéni projektjei során. Buildelésre folyamatos integrációs eszközt (CI/CD) használ. A Java programokból kiadja az SQL utasítások, melyhez ismeri az SQL nyelv alapjait. Programozásra integrált fejlesztőeszközt (IDE) használ.	
1.9.	A képzés célja:	
	A képzés célja, hogy a résztvevők megismerjék a fejlesztéshez használt eszközöket, az objektum orientált fejlesztés alapelveit és Java nyelv alap és haladó elemeit, a leggyakrabban használt adatstruktúrákat és algoritmusokat készség szinten használja, tisztában legyen a kivétel- és fájlkezelés működésével, a relációs adatbáziskezelés alapjaival és az SQL nyelvvel. Későbbi munkája során képes legyen Java platformon JDBC technológia segítségével adatbázist használni melyet valamilyen backend keretrendszer használatával ér el.	
1.10.	A képzés célcsoportja:	
	A képzés célcsoportja kiemelten olyan IT és programozási alapismeretekkel rendelkező személyek, akik már valamilyen programozási nyelven szereztek jártasságot, és jó eredményeket értek el az egyszerűbb programozási feladatok megoldása közben, és azt realizálták, hogy továbbra is ezzel szeretnének foglalkozni.	
1.11.	Megszerezhető kompetenciák:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Magas szintű eszközhasználat</li> <li>● A Java programozási nyelv alapjainak használata</li> <li>● A Java programozási nyelv haladó használata</li> <li>● Alapvető algoritmusok implementálása</li> <li>● Unit tesztelés</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>● Objektorientáltság alkalmazása</li><li>● Kivételek kezelése</li><li>● Fájlok kezelése, verziókövetés</li><li>● Kollekciónak kezelése</li><li>● Lambda kifejezések, stream-ek használata</li><li>● Adatbáziskezelés</li><li>● Adatbáziskezelés Java nyelven</li><li>● Komplex alkalmazás készítése</li></ul>
--	---

## 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	-
2.6.	Egyéb feltételek	-

## 3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	500 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	20 % (100 óra)

## 4. Tananyagegységek

A képzés tananyag egységeinek megnevezése:	Óraszám:
1. Bevezetés a Java nyelv használatába	32 óra
2. Az objektum orientált programozás alapjai	144 óra
3. Adatstruktúrák és algoritmusok	44 óra
4. Adatbázis kezelés (SQL, JDBC, JPA)	69 óra
5. Backend szerver fejlesztése Java backend keretrendszer segítségével	90 óra
6. Projektmunka	121 óra

#### 4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	<b>Bevezetés a Java nyelv használatába</b>		
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevő megismerje a fejlesztéshez használt eszközöket, mint a JDK-t, egy build eszközt, egy IDE-t, egy unit teszt keretrendszert és a verziókezelés alapjait. Létre tudjon hozni egyszerű osztályokat, képes legyen a konzolra üzeneteket kiírni, valamint a felhasználótól adatokat bekérni. Megismerje az UML osztálydiagram alapjait. Megismerkedjen a változókkal, típusokkal, vezérlési szerkezetekkel, tömbökkel, listákkal. Tudjon egyszerű alkalmazást debuggolni. Képes legyen dátumokat kezelni.		
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás (személyes jelenléte igénylő kontaktóra, személyes jelenléte nem igénylő kontaktóra), távoktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka		
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás.		
4.1.5.	Óraszám:	32 óra		
4.1.6.	Beszámítható óraszám:	32 óra		
4.1.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Magas szintű eszközhasználat	Ismeri a JDK, egy build eszköz, egy IDE és Git eszközök működését.	Törekszik arra, hogy a Java projekteket egy build eszközzel alakítsa ki, munkáját a fejlesztőeszköz megfelelően segítse, és munkáját verziózottan tárolja.	Egyedül képes egy build eszközzel egy projektet létrehozni, egy IDE-vel fejleszteni, és Git verziókezelőben tárolni.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<b>Témakör:</b> A Java nyelv használatához szükséges eszközök megismerése <ul style="list-style-type: none"> <li>o Java Development Kit</li> <li>o Integrált fejlesztői eszköz (IDE)</li> <li>o Build eszközök</li> <li>o Verziókezelés (git)</li> </ul>			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
2.	Egyszerűbb programozási feladatokat old meg	Ismeri a Java programozási nyelvet	Törekszik a Java programozási nyelv képességeit kihasználni,	Önállóan old meg programozási feladatokat, amelyek

	Java programozási nyelven	nyelvi elemeit és alapvető működését	hogyan olvasható és hatékony metódusokat fejlesszen.	nagyobb alkalmazásokba illeszthetőek.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<p><b>Témakör:</b> A Java nyelv alapjai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A Java történeti háttere</li> <li>○ Java platform, konzolos használat</li> <li>○ Primitív típusok</li> <li>○ Operátorok</li> <li>○ Tömbök</li> <li>○ Metódusok használata és működése</li> <li>○ Callstack</li> <li>○ Debugging</li> <li>○ UML</li> </ul>			

#### 4.2. Tananyagegység

4.2.1.	Megnevezése:	<b>Az objektum orientált programozás alapjai</b>		
4.2.2.	Célja:	A tananyagegység célja az objektumorientáltság részletes bemutatása. Bemutatásra kerülnek az attribútumok, metódusok és konstruktorok. A résztvevő megismerkedik az öröklődéssel, absztrakt osztályokkal és interfészekkel. A modul második részében megismerkedik a kivétel- és file kezeléssel. Bemutatásra kerül a hibakezelés, valamint a fileok beolvasása és kiírása. A modul további részében a résztvevő megismerkedik a Java nyelv haladó elemeivel, ki tudja választani a számára legmegfelelőbb Java osztályt, és használni is tudja megfelelően.		
4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás (személyes jelenlétet igénylő kontaktóra, személyes jelenlétet nem igénylő kontaktóra), távoktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka.		
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás.		
4.2.5.	Óraszám:	144 óra		
4.2.6.	Beszámítható óraszám:	144 óra		
4.2.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvart viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Objektumorientált gyakorlatokat használ.	Ismeri az objektumorientált alapelveket, az egységbezárást,	Feladatai megvalósításakor törekszik az	Önállóan végzi a bonyolultabb feladatok darabokra bontását és a kódrészletek

		felelősségi köröket, laza kapcsolatokat és az öröklődést.	objektumorientált megoldásokra.	megfelelő osztályokba történő szervezését.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:				
<p><b>Témakör:</b> Az objektumorientált programozás alapozó ismeretei</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. objektumorientált programozás alapjai <ul style="list-style-type: none"> <li>o osztály és példányok kapcsolata</li> <li>o encapsulation (egységbezárás)</li> <li>o loose coupling, high cohesion (laza kapcsolat, magas kohézió)</li> <li>o composition (kompozíció)</li> </ul> </li> <li>2. a leszármazás <ul style="list-style-type: none"> <li>o inheritance (öröklődés)</li> <li>o abstraction (absztrakció)</li> <li>o polymorphism (polimorfizmus)</li> <li>o abstract osztály és interface használata</li> <li>o interface-based programming pattern</li> </ul> </li> <li>3. összetett objektumorientált feladatok <ul style="list-style-type: none"> <li>o összetett osztálystruktúra megtervezése és kialakítása</li> </ul> </li> </ol>				
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
2.	Automatikus teszteseteket olvas, ír, futtat és kiértékel.	Részletesen ismer egy unit teszt keretrendszert.	Motivált abban, hogy a kódjait automatikus tesztesetekkel fedje le.	Egyedül ír és használ automatikus unit teszteseteket.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<p><b>Témakör:</b> unit tesztelés a java programnyelvben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o egy unit tesztelési keretrendszer megismerése és használata</li> <li>o tesztelési alapelvek</li> </ul>			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
3.	Olvasható, karbantartható és újra felhasználható programokat fejleszt.	Ismeri a Java programozási nyelv kódolási konvencióit, a tiszta kód elveket és a legjobb gyakorlatokat	Arra törekszik, hogy más által is olvasható és továbbfejleszhető kódot írjon	Egyedül fejleszt olyan programrészleteket, melyeket mások is megértenek és képesek karbantartani.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<p><b>Témakör:</b> tiszta kód, kódolási konvenciók, legjobb gyakorlatok</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. tiszta kód <ul style="list-style-type: none"> <li>o tiszta kód (Clean Code) szabályok ismerete és betartása</li> </ul> </li> </ol>			

	2. tiszta kód a gyakorlatban <ul style="list-style-type: none"> <li>o kódolási konvenciók és legjobb gyakorlatok megismerése</li> <li>o egy statikus kódelemző megismerése és használata</li> </ul>			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
4.	Kivételek kezelése	Ismeri a különböző kivételek fajtáit, és azok kezelési módjait.	Törekszik arra, hogy mindig az odaillő kivételkezelést használja.	Önállóan képes választani a kivételek között, és a megfelelően kezeli azokat.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<b>Témakör:</b> kivétel- és hibakezelés a java nyelvben <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a kivétel- és hibakezelés alapjai                         <ul style="list-style-type: none"> <li>o Kivételek és hibák relációja (exceptions és errors)</li> <li>o Ellenőrzött és nem ellenőrzött kivételek (checked és unchecked)</li> <li>o Kivételek kezelés</li> <li>o Try-catch-finally blokk</li> </ul> </li> </ol>			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
5.	Fájlok kezelése	Ismeri a különböző fájlkezelési módozatokat.	Törekszik arra, hogy a fájlokat a lehető legkevesebb erőforrás felhasználásával kezelje.	Önállóan képes hatékony fájlkezelési eljárásokat választani.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<b>Témakör:</b> fájlkezelés java programnyelven <ol style="list-style-type: none"> <li>1. a fájlkezelés általános ismeretei                         <ul style="list-style-type: none"> <li>o Java I/O API megismerése</li> <li>o InputStream és OutputStream</li> <li>o Reader és Writer, karakterkódolás</li> <li>o NIO2 API eszközeinek megismerése</li> </ul> </li> </ol>			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
6.	Kiválasztja a Java osztályok közül, hogy a feladatának megoldásához melyekre van szüksége.	Részletesen ismeri a Java osztálykönyvtárak főbb elemeit és azok felhasználhatóságát.	Igyekszik nem újra megírni a már létező funkciókat, hanem felhasználni a már meglévő osztályokat.	Segítség nélkül kiválasztja az ismert osztályok közül az adott feladathoz legjobban illeszkedőket.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<b>Témakör:</b> a java nyelv haladó eszközeinek megismerése			

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. a funkcionális programozás alapjai a java nyelvben <ul style="list-style-type: none"> <li>o lambda kifejezések</li> </ul> </li> <li>2. Stream APIa szerializáció eszközei java nyelvben <ul style="list-style-type: none"> <li>o JSON és XML formátum</li> <li>o Serializable</li> </ul> </li> <li>3. a logolás <ul style="list-style-type: none"> <li>o Logger és más logolási keretrendszerek megismerése</li> <li>o logolási szintek</li> </ul> </li> <li>4. haladó java eszközök <ul style="list-style-type: none"> <li>o szálkezelés</li> <li>o felsorolós típus</li> </ul> </li> </ol>			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
7.	Folyamatos integrációs eszközt használ.	Ismer egy elterjedt build eszközt.	Nyitott a projekteket build eszközzel buildelni, a teszteseteket is ezzel futtatni.	Önállóan használ egy CI/CD eszközt, hogy az alkalmazását lebuildelje és letesztelje.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:				
<b>Témakör:</b> build eszközök és folyamatos integráció				
<ul style="list-style-type: none"> <li>o build eszközök általános megismerése</li> <li>o egy build eszköz használata</li> <li>o egy folyamatos integrációs eszköz ismerete</li> </ul>				

### 4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése:	<b>Adatstruktúrák és algoritmusok</b>
4.3.2.	Célja:	A tananyagegység elvégzése során a résztvevő megismerkedik a leggyakrabban használt adastruktúrákkal és algoritmusokkal, ezek használatát elsajátítja.
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás (személyes jelenléte igénylő kontaktóra, személyes jelenléte nem igénylő kontaktóra), távoktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás.
4.3.5.	Óraszám:	44 óra
4.3.6.	Beszámítható óraszám:	44 óra



4.3.7. A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények				
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Különböző algoritmusokat alkalmaz az üzleti követelmények implementálásához.	Magabiztosan ismeri a gyakori algoritvizálási módszertanokat.	Feladatai megvalósításánál nyitott a hatékony és egyszerű algoritmusokat kiválasztására.	Önállóan választ a meglévő algoritmusok közül, és hatékonyan alkalmazza azokat.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:				
<b>Témakör:</b> gyakran használt adatstruktúrák és algoritmusok a java nyelvben				
1.	<p>1. a Collections API használata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o a Collections framework felépítése</li> <li>o list, set és queue különbségei</li> <li>o map</li> <li>o leggyakrabban használt implementációk</li> <li>o comparator és comparable interface-ek használata</li> </ul> <p>2. a gyakran használt algoritmusok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ismerkedés a pszeudokóddal</li> <li>o algoritmus lépésszáma, time complexity, space complexity, BigO notation</li> <li>o rendezési algoritmusok megismerése (bubble, insertion, selection, merge, quick)</li> </ul>			

#### 4.4. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése:	<b>Adatbázis kezelés (SQL, JDBC, JPA)</b>
4.4.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevő megismerkedjen a relációs adatbáziskezelés alapjaival és az SQL nyelvvel. Egyszerű lekérdezéseket tudjon megfogalmazni, táblákat létrehozni, adatokat beszúrni, módosítani, törölni.  Emellett annak megismertetése, hogy hogyan lehet relációs adatbázisban adatokat tárolni és kezelni Java platformon a JDBC és JPA technológia segítségével.
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás (személyes jelenlétet igénylő kontaktóra, személyes jelenlétet nem igénylő kontaktóra), távoktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformájának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás.
4.4.5.	Óraszám:	69 óra
4.4.6.	Beszámítható óraszám:	69 óra



4.4.7. A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények				
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Relációs adatbázisba adatokat szűr be, onnan lekérdez, módosít és töröl.	Ismeri az SQL nyelv alapjait, működését és főbb elemeit.	Az adatokat, amennyiben az a megfelelő megoldás, törekszik relációs adatbázisban tárolni, és onnan lekérdezni.	Egyedül végez relációs adatbázisokban műveleteket.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<p><b>Témakör:</b> relációs adatbázisok alapjai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ relációs adatbázisok fajtái, működésük és különbségeik</li> <li>○ SQL lekérdezések</li> <li>○ alap utasítások és feltételek</li> <li>○ lekérdezés több táblából, JOIN fajtái</li> </ul>			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
2.	Java programból adatbázist kezel.	Ismeri az SQL Java programból történő használatát.	Törekszik arra, hogy a Java és az SQL integráció megfelelő legyen.	Segítség nélkül ír olyan alkalmazásokat, melyek adatbázisban tárolnak adatokat.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
	<p><b>Témakör:</b> relációs adatbázisok kezelése java programnyelvben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Java Database Connectivity (JDBC) használata</li> <li>○ Java Persistence API (JPA) használata</li> <li>○ Szabványok és a legjobban bevált gyakorlatok megismerése</li> </ul>			

#### 4.5. Tananyagegység

4.5.1.	Megnevezése:	<b>Backend szerver fejlesztése Java backend keretrendszer segítségével</b>
4.5.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevő képes legyen egy backend szerver adatbázisát felépíteni egy backend keretrendszer segítségével, a keretrendszert megfelelően ismerje és tudja használni.
4.5.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás (személyes jelenléte igénylő kontaktóra, személyes jelenléte nem igénylő kontaktóra), távoktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka.
4.5.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyagegység tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat,

		szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás.		
4.5.5.	Óraszám:	90 óra		
4.5.6.	Beszámítható óraszám:	90 óra		
4.6.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyag egység keretében elsajátítandó szakmai követelmények			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Összetett alkalmazást fejleszt egy backend keretrendszer segítségével.	Ismeri egy elterjedt backend keretrendszer működését	Törekszik kihasználni a keretrendszer által nyújtott lehetőségeket.	Önállóan fejleszt komponenseket backend alkalmazáshoz.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
1.	<p><b>Témakör:</b> többretegű backend alkalmazás készítése</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. keretrendszerek és alkalmazások <ul style="list-style-type: none"> <li>○ egy backend keretrendszer alapjainak megismerése</li> <li>○ dependency injection és inversion of control</li> <li>○ többretegű alkalmazás részei</li> </ul> </li> <li>2. többretegű backend alkalmazások a gyakorlatban <ul style="list-style-type: none"> <li>○ a szerver adatbázisának felépítése, a táblák létrehozása</li> <li>○ az adatbázis kezelése a keretrendszer eszközeivel</li> <li>○ alkalmazás interface manuális end-to-end tesztelés</li> </ul> </li> </ol>			

#### 4.6. Tananyag egység

4.6.1.	Megnevezése:	<b>Projektmunka</b>
4.6.2.	Célja:	A projektmunka célja egy olyan komplex alkalmazás elkészítése, melyben szerepelnek az eddig tanult technológiák.
4.6.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás (személyes jelenléte igénylő kontaktóra, személyes jelenléte nem igénylő kontaktóra), távoktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka.
4.6.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	A tananyag egység tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek: előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlati feladatok, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás.
4.6.5.	Óraszám:	121 óra
4.6.6.	Beszámítható óraszám:	121 óra
4.6.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyag egység keretében elsajátítandó szakmai követelmények	

S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Komplex alkalmazás készítése	Ismeri, hogyan kell az eddig tanult technológiákat gyakorlatban alkalmazni egy komplex alkalmazás megvalósításához.	Törekszik arra, hogy az általa megírt alkalmazás megvalósítsa a funkcionális követelményeket.	Önállóan képes megvalósítani egy komplex alkalmazást a tanult technológiák használatával.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése és tartalmi elemei:			
1.	<p><b>Témakör:</b> backend alkalmazás fejlesztése agilis csapatban</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. az agilis fejlesztés alapjai <ul style="list-style-type: none"> <li>o az agilis csapat szereplői</li> <li>o alkalmazás verziókezelése csapatban</li> <li>o ismerkedés a különböző agilis szoftverfejlesztési módszerekkel</li> </ul> </li> <li>2. projekt alkalmazás készítése oktatói támogatással kislétszámú csoportokban <ul style="list-style-type: none"> <li>o projekt feladat megismerése</li> <li>o közös tervezés, user story-k egyeztetése</li> <li>o funkcionális backend alkalmazás készítése a kapott user story-k alapján</li> <li>o projektmunka prezentálása</li> </ul> </li> </ol>			

## 5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám:	55 fő
------	---------------------------	-------

## 6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

6.1.	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus értékelés):
	Nincs, résztvevő kérésére biztosított
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"> <li>- Visszakérdezés,</li> <li>- Gyakorlati feladat megoldása,</li> <li>- Képzésben résztvevő visszajelzései,</li> <li>- Szóbeli visszacsatolás</li> <li>- Szintfelmérő teszt</li> </ul> <p>A képzés során 1 részvizsga kerül megszervezésre, tervezetten a képzési idő felénél. A számonkérés írásbeli tesztből (90 perc) és gyakorlati feladatból (360 perc) áll. Elvárt teljesítés: legalább 70% vizsgarészenként. Nem megengedett segédeszköz használata vagy csalás esetén a részvizsga sikertelen.</p>



	<p>A megszerezhető minősítések és a megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Megfelelt: a vizsga mindkét vizsgatevékenységének sikeres teljesítése.</li> <li>- Nem felelt meg: a vizsga egyik vagy mindkét vizsgatevékenységének sikertelen teljesítése.</li> </ul> <p>A résztvevőnek van lehetősége pótló- és sikertelen tudásmérés esetén javítóvizsgát tenni 2 alkalommal, a képző intézmény által kijelölt időpontban. Sikertelen teljesítés esetén a képző intézmény egyéni mérlegelés mellett a képzésben résztvevőt a képzésről kizárhatja.</p>
6.3.	<p><b>Résztvevő záró (szummatív) értékelése:</b></p> <p>A tanfolyam <b>képzést záró vizsgával</b> zárul, mely három részből áll. Tartalmaz egy gyakorlati feladatot, és egy szóbeli vizsgát, továbbá része a képzés során készített projektfeladat bemutatása.</p> <p><b>Gyakorlati feladat</b> A feladat egy Java backend keretrendszerben megírt backend alkalmazás elkészítése. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 360 perc. A vizsgatevékenység akkor sikeres, ha a vizsgázó a megszerezhető összpontszám legalább 70%-át megszerezte.</p> <p><b>Szóbeli vizsga</b> A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 45 perc. A vizsgatevékenység akkor sikeres, ha a vizsgázó a megszerezhető összpontszám legalább 70%-át megszerezte.</p> <p><b>Projektfeladat bemutatása</b> A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 20 perc. A vizsgatevékenység akkor sikeres, ha a vizsgázó a megszerezhető összpontszám legalább 70%-át megszerezte.</p> <p>A záróvizsgán megszerezhető minősítések és a megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Megfelelt: a záróvizsga valamennyi vizsgatevékenységének sikeres (minimum 70%) teljesítése.</li> <li>• Nem felelt meg: a záróvizsga valamely vagy mindhárom vizsgatevékenységének sikertelen (70% alatti) teljesítése.</li> </ul> <p>Nem engedett segédeszköz használata vagy csalás esetén a részvizsga sikertelen. Javító-, illetve pótlóvizsgára 1 alkalommal biztosít automatikus lehetőséget a képző, előzetesen kijelölt időpontban. Amennyiben ezen is sikertelen vagy elmarad a vizsga teljesítése, a képző egyéni elbírálás alapján ajánlja fel a résztvevő számára a második javító-/pótlóvizsga lehetőségét. Sikertelen vagy elmulasztott képzést záró vizsga esetén tanúsítvány nem adható ki.</p>

## 7. A képzés, a képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	<b>TANÚSÍTVÁNY</b>
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	<p>A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele a képzést záró vizsga sikeres teljesítése („Megfelelt” minősítés megszerzése).</p> <p>A tananyagegységek elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás.</p>

### 8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

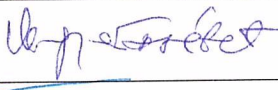
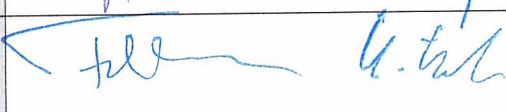
8.1.	Személyi feltételek:	<p>A képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettség, vagy</p> <p>a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettség és szakképzettség, vagy</p> <p>felsőfokú végzettség és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, vagy</p> <p>legalább középfokú végzettség és a képzés tanulmányi területének megfelelő legalább egy éves szakmai gyakorlat.</p>
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	<p>Az oktatót a képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.</p>
8.3.	Tárgyi feltételek:	<p>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét igénylő képzési rész esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- asztal, szék</li><li>- személyi számítógép vagy laptop, lokális rendszergazdai (adminisztrátori) jogosultsággal (legalább 64 bites Microsoft Windows 10 operációs rendszer, ebben az esetben minimum Core i5 vagy ennek megfelelő AMD processzor, 16 GB RAM és SSD háttértár, legalább 40 GB szabad tárhely vagy Linux operációs rendszer, ebben az esetben minimum Core i5 vagy ennek megfelelő AMD processzor, minimum 8 GB RAM és SSD háttértár, legalább 40 GB szabad tárhely),</li><li>- mikrofon (beépített, vagy külső)</li><li>- webkamera,</li><li>- valamint szélessávú (legalább 5 Mbit/sec szabad sáv szélességű) internetelérés</li></ul> <p>A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- személyi számítógép vagy laptop, lokális rendszergazdai (adminisztrátori) jogosultsággal (legalább 64 bites Microsoft Windows 10 operációs rendszer, ebben az esetben minimum Core i5 vagy ennek megfelelő AMD processzor, 16 GB RAM és SSD háttértár, legalább 40 GB szabad tárhely vagy Linux operációs rendszer, ebben az esetben minimum Core i5 vagy ennek megfelelő AMD processzor, minimum 8 GB RAM és SSD háttértár, legalább 40 GB szabad tárhely),</li><li>- mikrofon (beépített, vagy külső)</li><li>- webkamera,</li><li>- valamint szélessávú (legalább 5 Mbit/sec szabad sáv szélességű) internetelérés.</li></ul>
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	<p>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét igénylő képzési rész esetén: a képzési helyszínek, oktatóterem meglétét felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján</p>

		<p>biztosítja; a tárgyi eszközök meglétét képzésben résztvevő saját eszközeként, vagy a felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja.</p> <p>A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén a tárgyi eszközök meglétét képzésben résztvevő saját eszközeként biztosítja.</p>
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	-
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

### 9. Képesítő vizsga

<p>A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként <b>akkreditált vizsgaközpont szervezhet.</b></p>
<b>A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:</b>
<p>A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről (7.1. pont) a képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány. Egyéb feltételek: -----</p>

### 10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2023. 09. 12.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Megyesi Erzsébet
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000225
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása:	

# SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	JUNIOR JAVA BACKEND FEJLESZTŐ
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	QTC Informatikai és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság, E/2020/000075
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek, valamint szakmai képzés vonatkozásában a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II.7.) kormányrendeletnek.</li><li>2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.</li><li>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.</li></ol>	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2023. 09. 12.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Megyesi Erzsébet FSZ/2020/000225
Felnőttképzési szakértő aláírása	