

# SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Vállalati full-stack szoftverfejlesztő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	Codecool Kft., E/2020/000041
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none"><li>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.</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, 2023.05.24.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Pádár Tivadar FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása	<i>fokozott biztonságú elektronikus aláírás</i>

# KÉPZÉSI PROGRAM SZAKMAI KÉPZÉS

**VÁLLALATI FULL-STACK SZOFTVERFEJLESZTŐ**  
**(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 06135012)**



## 1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Vállalati full-stack szoftverfejlesztő
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	06135012
1.3.	Ágazat megnevezése:	Informatika és távközlés ágazat
1.4.	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:		
1.5.	Megnevezése:	Vállalati full-stack szoftverfejlesztő
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	5
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint szint:	5
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	6
1.9.	A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése képzési követelményt előíró jogszabály:	
	<p>A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.</p> <p>A képesítési követelményt előíró jogszabály: -</p> <p>A hazai informatikai munkaerőpiacon hatalmas úr tátong a magasan képzett, sokoldalú ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező fejlesztők terén. Ezt az úrt eltérő okokból sem a hagyományos, 3-5 éves felsőfokú képzések, sem az egy-két hónapos képzési programok nem tudják betölteni. Ezekhez a munkakörökhöz mind adaptív, generalista tudásra, mind kiérlelt programozói rutinra, mind a legújabb technológiák ismeretére szükség van. A Vállalati fullstack szoftverfejlesztő szakképesítés olyan képzést biztosít, amely a szükséges területekre fókuszálva az egyéni és csapatmunka tapasztalatára épít, így ésszerű idő alatt képes kellően megalapozott gyakorlatias tudással és készségekkel rendelkező szakembereket adni a vállalati szektornak.</p> <p>A Vállalati full-stack fejlesztő olyan szakember, aki értékes tagja lehet a vállalati szintű alkalmazások fejlesztő csapatának. Mind a szerver-, mind a kliens oldalon tájékozott a legújabb technológiák terén, és több keretrendszerrel számottevő gyakorlati tapasztalattal rendelkezik.</p> <p>Nemcsak kisebb, különálló alkalmazásokat tud készíteni, hanem képes érdemben részt venni kiterjedt vállalati alkalmazások fejlesztésében is. Ismeri az ilyen feladatoknál leggyakrabban alkalmazott architektúrákat és elemi biztonsági követelményeket és megoldásokat. Képes megtervezni és megvalósítani relációs és nem relációs adatbázisokkal való együttműködést. Jártas az alkalmazások életútjának minden fázisában, bevethető tesztautomatizációval, illetve folyamatos integrációval és deploymenttel kapcsolatos megoldások kialakításában, akár konténerizált és felhő alapú környezetben is. Alapvető készségeihez tartozik a csapatban való agilis és produktív működés.</p>	

1.10.	<p>A képzés célja:</p> <p>A képzés célja, hogy a képzésben résztvevő sajátítsa el a <b>Vállalati full-stack szoftverfejlesztő</b> szakképesítés megszerzéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, készségeket és kompetenciákat.</p>
1.11.	<p>A képzés célcsoportja:</p> <p>A képzés célcsoportját jelenti minden olyan személy, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető ismeretek, készségek és kompetenciák megszerzését tűzte ki célként maga elé.</p>
1.12.	<p>A képzés során megszerezhető kompetenciák:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haladó szinten használja a parancssori felületet (shell CLI), azon keresztül az operációs rendszerek főbb parancsait és szolgáltatásait. Egyszerűbb feladatokat automatizál shell scriptek segítségével, azokat a szerveradminisztráció során alkalmazza.</li> <li>• A forráskódokat verziókezelten tárolja. A csapatmunka során standard többgú munkamenetet használ.</li> <li>• Formázott weboldalakat készít mobile-first megközelítéssel és keresőoptimalizálási szempontok figyelembevételével.</li> <li>• Egyszerűbb programozási feladatok magasszintű programnyelv segítségével megold.</li> <li>• Egyszerűbb algoritmusokat megvalósító programrészeket készít (pl. keresési, rendezési algoritmusok). Nagyságrendileg megbecsüli, hogy az alkalmazott algoritmus adott bemeneti elemszám esetén hány lépésben fut le.</li> <li>• RESTful alkalmazás adatbázis-kezelési feladatokat is ellátó szerveroldali komponensének (backend) fejlesztését végzi erre alkalmas nyelv vagy keretrendszer segítségével (pl. Java/Spring, C#/ASP.NET, Node.js/Express, Python/Flask, PHP/Laravel, stb).</li> <li>• JavaScript (vagy egyéb Javascriptre forduló) nyelven RESTful alkalmazások kliens oldali kompeenseit fejleszti.</li> <li>• JavaScript keretrendszer (pl. React, Vue, Angular, stb.) segítségével kliens oldalon (frontend) alkalmazást készít.</li> <li>• Relációs adatbázisokat megtervez és létrehoz, azokban többtáblás lekérdezéseket készít.</li> <li>• A feladathoz és a programnyelvhez illeszkedően procedurális, objektumorientált és a funkcionális elemek megfelelő megválasztásával készít programot.</li> <li>• Az általa készített alkalmazást unit és integrációs tesztekkel fedi le. Webalkalmazások API végpontjainak automatizált és programozott tesztelését végzi.</li> <li>• Agilis módszertant követve, az ügyféligenyeket, az előrehaladást és a változó követelményeket szem előtt tartva dolgozik csapatban. A projekt során a társaival rendszeres a visszacsatolás és a tervek aktualizálása.</li> <li>• A csapattagokkal kommunikál, visszajelzést ad számukra és prezentálja a saját munkáját.</li> <li>• Munkáját hatékonyan és megoldásközpontúan végzi. Alkalmazza a fejlesztés során igénybe vehető hatékonyságnövelő technikákat és professzionális eszközöket.</li> <li>• Megtervezi és megvalósítja a feladat jellegéhez illeszkedő szoftverarchitektúrát, és alkalmazza a kiválasztott tervezési mintákat.</li> <li>• Közvetlenül vagy külső eszköz segítségével megvalósítja a felhasználók autentikációját és hozzáférés-hitelesítését.</li> <li>• NoSQL adatbázisokban adatokat tárol.</li> <li>• Konténerképeket hoz létre, valamint az alkalmazást és az adatbázist konténerizált környezetben futtat.</li> <li>• Folyamatos integrációs eszközt használ.</li> <li>• Alapfokon használ és adminisztrál felhő alapú szolgáltatásokat.</li> </ul>

## 2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai előképzettség:	érettségi végzettség
2.2.	Szakmai előképzettség:	középfokú angol nyelvvizsga, vagy ennek hiányában, a képző által szervezett előzetes szintfelmérő vizsga sikeres teljesítésével bizonyított angol nyelvtudás
2.3.	Egészségügyi alkalmassági követelmény:	--
2.4.	Szakmai gyakorlat területe és időtartama:	--
2.5.	Szakmai adottságok, készségek felmérése:	--
2.6.	Pályaalkalmassági követelmény:	--
2.7.	Egyéb feltételek:	a képző által szervezett felvételi eljárás sikeres teljesítése

## 3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	<b>1430 óra</b>
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	Csoportos foglalkozások 20%-a

## 4. Tananyagegységek/témakörök/modulok

A képzés tananyagegységeinek/témaköreinek/moduljainak megnevezése <sup>1</sup> :		Óraszám:
4.1.	<b>Programming basics</b>	<b>380 óra</b>
4.2.	<b>Web frameworks</b>	<b>350 óra</b>
4.3.	<b>Object-oriented programming</b>	<b>350 óra</b>
4.4.	<b>Advanced technologies</b>	<b>350 óra</b>

### 4.1. Tananyagegység/témakör/modul<sup>2</sup>

4.1.1.	Megnevezése <sup>3</sup> :	<b>Programming basics</b>
4.1.2.	Célja:	A résztvevő sajátítsa el a programozás alapjait, a változók, vezérlési struktúrák és függvények használatát. Legyen képes egyszerű és közepes bonyolultságú adatszerkezetek kezelésére. Legyen képes a programnyelv beépített függvényeinek használatára. Használja a verziókezelő alapfunkcióit, legyen képes egy feladat megoldásához szükséges információk felkutatására az interneten.

<sup>1</sup> A sorok száma bővíthető.

<sup>2</sup> A Tananyagegységeket/témaköröket, modulokat bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővíthető.

<sup>3</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott megnevezéssel.

4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	<p><b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét vagy interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő csoportos képzés, igény esetén konzultáció:</b> frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.</p> <p><b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő önálló tanulás (távoktatás):</b> távoktatási tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.</p>
4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	<p><b>A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek:</b> előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, csoportos feladatmegoldás, gyakorlati feladatok megoldása, projekt módszer, workshop (interaktív, tevékenység alapú tanulást is tartalmazó foglalkozás), feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.</p>
4.1.5.	Óraszám <sup>4</sup> :	380 óra
4.1.6.	Beszámítható óraszám <sup>5</sup> :	380 óra
4.1.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	<b>Programozás alapjai</b>
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma <sup>6</sup> :	380 óra
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az adott programozási nyelv nyelvi elemei, kódolási konvenciói, a tiszta kód elvek és a legjobb gyakorlatok.</li> <li>• Egyszerűbb keresési és rendezési algoritmusok működése.</li> <li>• A procedurális programozási paradigma értő használata.</li> <li>• Egyszerű és közepes bonyolultságú adatstruktúrák megértése és használata.</li> <li>• Egy verziókövető rendszer alapszintű parancsai.</li> <li>• Prezentáció, beszédtechnika, nonverbális kommunikáció.</li> </ul>

<sup>4</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott órászámmal, és megegyezik a témakörök összórászámmal.

<sup>5</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órázámmal beszámítható - egyéb esetben nem releváns.

<sup>6</sup> A foglalkozás(ok) száma megegyezik a foglalkozás(ok) órázámmal.

4.1.8.	A tananyagegység/témakör/modul elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás. A 7.2. pontban meghatározott feltételek teljesítése esetén a képzés végén kerül kiadásra a tanúsítvány.
--------	---	--

#### 4.2. Tananyagegység/témakör/modul<sup>7</sup>

4.2.1.	Megnevezése <sup>8</sup> :	<b>Web frameworks</b>
4.2.2.	Célja:	A résztvevő legyen képes egyszerű webalkalmazások felépítésére leírt követelmények alapján. Értse az alkalmazás szerver- és kliensoldalának különbségét. Használjon helyes technikai nyelvezetet, legyen képes technikai dokumentáció megértésére. A kódját szervezze logikus egységekbe.
4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	<b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét vagy interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő csoportos képzés, igény esetén konzultáció:</b> frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka. <b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő önálló tanulás (távoktatás):</b> távoktatási tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	<b>A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek:</b> előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, csoportos feladatmegoldás, gyakorlati feladatok megoldása, projekt módszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.
4.2.5.	Óraszama <sup>9</sup> :	350 óra
4.2.6.	Beszámítható óraszama <sup>10</sup> :	350 óra
4.2.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	<b>Web framework</b>

<sup>7</sup> A Tananyagegységeket/témaköröket, modulokat bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

<sup>8</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott megnevezéssel.

<sup>9</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott órásszámmal, és megegyezik a témakörök összóraszámával.

<sup>10</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órásszámba beszámítható - egyéb esetben nem releváns.

	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma <sup>11</sup> :	350 óra
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kliens-szerver architektúra. A HTTP protokoll. Egyszerű webalkalmazások fejlesztése.</li> <li>• A kliensoldali programozás szinkron és aszinkron megoldásai JavaScript (vagy egyéb JavaScriptre forduló) nyelven.</li> <li>• A NoSQL adatbázisok alapjai és használata.</li> <li>• A RESTful szoftverarchitektúra lényege. Legalább egy backend készítésére szolgáló nyelv vagy keretrendszer működési módja, nyelvi és strukturális elemei. Egy objektumrelációs leképzés technológiája (ORM).</li> <li>• A reszponzív webdizájn alapelvei, a megvalósításához szükséges nyelvi elemek és eszközök, és legalább egy keretrendszer szolgáltatásai.</li> <li>• A könyvtárak és modulok kezelését végző csomagkezelő rendszerek (package manager, pl. npm, yarn). A választott JavaScript keretrendszer működési elve, nyelvi és strukturális elemei.</li> <li>• Egy verziókövető rendszer haladó szintű parancsai.</li> <li>• A hagyományos és az agilis fejlesztési módszertanok. Számos technika, amelyek segítségével visszajelzésekéből és visszacsatolásokból tanulni és fejlődni lehet.</li> </ul>
4.2.8.	A tananyagegység/témakör/modul elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás. A 7.2. pontban meghatározott feltételek teljesítése esetén a képzés végén kerül kiadásra a tanúsítvány.

### 4.3. Tananyagegység/témakör/modul<sup>12</sup>

4.3.1.	Megnevezése <sup>13</sup> :	<b>Object-oriented programming</b>
4.3.2.	Célja:	A résztvevő értse az objektumorientált programozás koncepcióit és alapelveit, és legyen képes ezek helyes használatával programot készíteni. Írjon unit tesztekkel az algoritmusok ellenőrzésére. Legyen képes relációs adatbázisokat adatok felvitelére és lekérdezésére használni.
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	<b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét vagy interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő csoportos képzés, igény esetén konzultáció:</b> frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.

<sup>11</sup> A foglalkozás(ok) száma megegyezik a foglalkozás(ok) óraszámával.

<sup>12</sup> A Tananyagegységeket/témaköröket, modulokat bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

<sup>13</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott megnevezéssel.



		<b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő önálló tanulás (távoktatás):</b> távoktatási tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	<b>A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek:</b> előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, csoportos feladatmegoldás, gyakorlati feladatok megoldása, projekt módszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.
4.3.5.	Óraszám <sup>14</sup> :	350 óra
4.3.6.	Beszámítható óraszám <sup>15</sup> :	350 óra
4.3.7	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	<b>Objektum-orientált programozás</b>
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma <sup>16</sup> :	350 óra
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Az objektumorientált programozási paradigma alapelvei, erősségei és gyengeségei, használata.</li> <li>• A legfontosabb szoftverarchitektúrák és tervezési minták.</li> <li>• A relációs adatbázis-tervezés és -kezelés alapelvei. Egy SQL dialektus.</li> <li>• A unittesztelés elterjedt eszközei és technikái.</li> <li>• A fejlesztés során igénybe vehető hatékonyságnövelő technikák és professzionális eszközök (integrált fejlesztőeszközök, hibakereső-rendszerek, kódgeneráló segédeszközök, hatékony keresési technikák, gyorsbillentyűk).</li> <li>• Az alapvető kommunikációs technikák: pl. beszédtechnika, nonverbális kommunikáció, testbeszéd, asszertív kommunikáció stb.</li> </ul>

<sup>14</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott órászámmal, és megegyezik a témakörök összórászámmával.

<sup>15</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órászámába beszámítható - egyéb esetben nem releváns.

<sup>16</sup> A foglalkozás(ok) száma megegyezik a foglalkozás(ok) órászámával.

4.3.8.	A tananyagegység/témakör/modul elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás. A 7.2. pontban meghatározott feltételek teljesítése esetén a képzés végén kerül kiadásra a tanúsítvány.
--------	---	--

#### 4.4. Tananyagegység/témakör/modul<sup>17</sup>

4.4.1.	Megnevezése <sup>18</sup> :	<b>Advanced technologies</b>
4.4.2.	Célja:	A résztvevő ismerje meg az iparban használatos megoldásokat, komplex keretrendszereket. Legyen képes alkalmazásokat konténerizáltan futtatni és folyamatos integrációban fejleszteni.
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	<b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét vagy interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő csoportos képzés, igény esetén konzultáció:</b> frontális oktatás, egyéni feladatmegoldás, csoportos munka, kooperatív csoportmunka.  <b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő önálló tanulás (távoktatás):</b> távoktatási tananyagba épített iránymutatás, irányított tanulás, e-learning, digitális platformon való tananyagfeldolgozás, egyéni feladatmegoldás.
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	<b>A tananyagegység/modul/témakör tartalmának, jellegének, a megvalósítás során alkalmazott munkaformának, valamint a csoport összetételének és igényeinek megfelelően a módszerek a következők lehetnek:</b> előadás, magyarázat, szemléltetés, megbeszélés, rendszerezés, megfigyelés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, csoportos feladatmegoldás, gyakorlati feladatok megoldása, projekt módszer, feladatlap kitöltése, írásbeli felelet, házi feladat, kiadott feladatok pontosítása, távoktatási tananyag és tananyagba épített iránymutatás.
4.4.5.	Óraszám <sup>19</sup> :	350 óra
4.4.6.	Beszámítható óraszám <sup>20</sup> :	350 óra
4.4.7.	A megtanítandó és elsajátítandó tananyagegység/témakör/modul tartalma	
1.	Kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése:	<b>Korszerű technológiák</b>

<sup>17</sup> A Tananyagegységeket/témaköröket, modulokat bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

<sup>18</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott megnevezéssel.

<sup>19</sup> Megegyezik a 4. pontban megadott órásszámmal, és megegyezik a témakörök összórászámaival.

<sup>20</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órásszámba beszámítható - egyéb esetben nem releváns.

	Kapcsolódó foglalkozás(ok) száma <sup>21</sup> :	350 óra
	Kapcsolódó foglalkozás(ok) tartalmi elemei:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A parancssori környezet legfőbb szolgáltatásai és szkriptelési lehetőségei.</li> <li>• Az algoritmusok elemzésének alapjai, a komplexitás kifejezése (big O notation), egyszerűbb keresési és rendezési algoritmusok működése. A gráfok terminológiája.</li> <li>• A procedurális, az objektumorientált és a funkcionális programozási paradigmák alapelvei, erősségei és gyengeségei.</li> <li>• Az integrációs tesztelés és a webszolgáltatás-tesztelés elterjedt eszközei és technikái.</li> <li>• Az autentikáció és a hozzáférés-hitelesítés alapvető megoldásai. A jelszavak és tokenek biztonságos tárolásának elvei.</li> <li>• Egy konténerizációs technológia.</li> <li>• A CI/CD módszertan alapelvei és legfőbb előnyei. Egy elterjedt build és CI/CD eszköz.</li> <li>• Egy elterjedt felhő alapú rendszer és annak főbb szolgáltatásai.</li> </ul>
4.1.8.	A tananyagegység/témakör/modul elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás. A 7.2. pontban meghatározott feltételek teljesítése esetén a képzés végén kerül kiadásra a tanúsítvány.

## 5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám <sup>22</sup> :	40 fő
------	--	-------

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

6.1.	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés:
	Résztevő kérésére biztosított.
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, az írásbeli, szóbeli, gyakorlati beszámoltatások, az ismeretek számonkérésének módjai lehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visszakérdezés,</li> <li>• Gyakorlati feladatmegoldás,</li> <li>• Szóbeli visszajelzés a gyakorlati feladatok eredményére és a megoldás módjára, folyamatára,</li> <li>• Képzésben résztvevő visszajelzései,</li> </ul>

<sup>21</sup> A foglalkozás(ok) száma megegyezik a foglalkozás(ok) óraszámával.

<sup>22</sup> Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beszélgetés, konzultáció,</li><li>• Demo előadás megtartása, review megbeszélések.</li></ul> <p>A fenti fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.</p> <p><b>A képzés során nyújtott teljesítmény ellenőrzésének, értékelésének módja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A képzés során 3 részvizsga kerül megszervezésre, ezek az úgynevezett személyes mérési pontok (továbbiakban PA - Personal Assessment),</li><li>• PA-ra megközelítőleg a képzési idő ¼-nél, felénél és ¾-nél (modulok végén) kerül sor, egyénileg megszervezetten,</li><li>• A PA-k sikeres teljesítésére 3 lehetőség van, a modulra szánt időkorláton belül,</li><li>• A PA sikeres teljesítése a következő modul megkezdésének előfeltétele,</li><li>• A PA online formában is megszervezhető, amennyiben online formában zajlik, a vizsgázónak köteles a PA teljes időtartama alatt működő, bekapcsolt kamerával és mikrofonnal részt venni az online eseményen.</li></ul> <p><b>Megszerezhető minősítés a PA-n: "Not yet" (nem megfelelt), "Go" (megfelelt)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sikeres PA esetén a "Go", míg sikertelen esetében a "Not yet" minősítés szerezhető meg,</li><li>• Sikeres PA-nak minősül, ha az értékelési szempontok minden kritériuma legalább 70%-os érdemű,</li><li>• Amennyiben csak egy értékelési szempont 70% alatti és a többi afeletti érdemű, abban az esetben az oktató megítélése, hogy a PA sikeres vagy sikertelen,</li><li>• "Not yet" minősítés esetén lehetőség van a PA megisméltésére 2 alkalommal, a megadott időkorláton belül.</li></ul> <p><b>PA formái:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• A PA írásbeli és/vagy szóbeli formában kerül lebonyolításra, mely tartalmaz számítógépen elvégzendő feladatokat is.</li></ul> <p><b>A vizsgára bocsátás feltétele</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Feltölti a képzés során használt verziókezelő rendszerbe (GitHub) a "workbook" (technikai jellegű interjú kérdés gyűjteményt tartalmazó dokumentum) általa kitöltött, minden kérdést megválaszoló verzióját.</li><li>2. A modulra szánt minimum idő eltöltése.</li></ol>
6.3.	<p><b>Résztevő záró (szummatív) értékelése:</b></p> <p>A képzés záróvizsgával zárul és a képzés végén kerül megtartásra. A záróvizsga két részből áll: egy "TECH" és egy "HR" interjúból.</p> <p><b>A záróvizsga formája</b></p> <p>TECH interjú esetén: írásbeli és/vagy szóbeli formában kerül lebonyolításra, mely tartalmaz számítógépen elvégzendő feladatokat is.</p> <p>HR interjú esetén: szóbeli formában kerül lebonyolításra.</p> <p>Mindkét vizsgarész online formában is megszervezhető. Amennyiben valamely vizsgarész online formában zajlik, a Résztevő köteles az adott vizsgarész teljes időtartama alatt működő, bekapcsolt kamerával és mikrofonnal részt venni az online eseményen.</p> <p>A záróvizsga feladatait a képző intézmény állítja össze és az összes modul tartalma szerinti ismereteket, készségeket, képességeket tartalmazza.</p> <p>A záró feladaton megszerezhető minősítések egyenként:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Go (Megfelelt)</li><li>• Not yet (Nem felelt meg)</li></ul>

	<p>Sikeres záróvizsgának tekinthető: két (TECH és HR) "Go" megszerzése. Sikertelen záróvizsga esetén korlátlan számú lehetőség áll rendelkezésre a sikertelen vizsgarész(ek) megismétlésére a modulra és a képzésre szánt időkorláton belül.</p> <p><b>A megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek</b></p> <p><u>TECH interjú esetén</u></p> <p>A vizsgára bocsátás feltétele a meghatározott minimális idő eltöltése az Advanced technologies modulban</p> <p>Megfelelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magabiztosan algoritmizál, a feladatot megoldó programot készít</li> <li>2. Az elméleti kérdésekre helyesen válaszol, az érintett koncepciókról mély megértéssel és gyakorlatban alkalmazható tudással rendelkezik</li> <li>3. Helyes technikai nyelvezettel fejezi ki magát</li> </ol> <p>Nem felelt meg: a fenti feltételek közül legalább az egyiknek nem felel meg</p> <p><u>HR interjú esetén</u></p> <p>A vizsgára bocsátás feltételei:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A meghatározott minimális idő eltöltése az Advanced technologies modulban</li> <li>2. Hiánytalan és átlátható önéletrajzzal rendelkezik</li> </ol> <p>Megfelelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az interjúhelyzetben magabiztosan van jelen, asszertíven kommunikál</li> <li>2. Be tudja mutatni magát és motivációit, tisztában van az erősségeivel és a fejlesztendő területeivel</li> <li>3. Külső személyek számára is érthetően be tudja mutatni a képzést és annak jellegzetességeit</li> <li>4. Képes az interjú egy részét vagy egészét angol nyelven teljesíteni</li> </ol> <p>Nem felelt meg: a fenti feltételek közül legalább az egyiknek nem felel meg</p>
--	--

## 7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	<b>TANÚSÍTVÁNY</b> 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele a sikeres záróvizsga teljesítése - két "Go" minősítés megszerzése.

## 8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	Felsőfokú szakirányú (informatikai) végzettség, jártasság a backend és frontend technológiákban és legalább 6 hónap a képzési program tananyagához illeszkedő szakirányú szakmai tapasztalat, vagy középfokú iskolai végzettség, jártasság a backend és frontend technológiákban és legalább 1 év a képzési program tananyagához illeszkedő szakirányú szakmai tapasztalat.
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót a képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.

8.3.	Tárgyi feltételek:	<p><b>A képzésben részt vevő személyes jelenlétét igénylő képzési rész esetén:</b> a résztvevők létszámának megfelelő oktatóterem a hozzá kapcsolódó berendezési tárgyak: flipchart tábla és/vagy kivetítő, tanulói és tanári létszámnak megfelelő asztal és székek, internetelérés. Résztvevő biztosítja a számítógépet.</p> <p><b>A képzésben részt vevő interaktív és távolléti kapcsolattal megvalósuló jelenlétét igénylő, illetve a képzésben résztvevő személyes jelenlétét nem igénylő képzési rész esetén:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• intézmény részéről: a képzési program megvalósításához szükséges számítástechnikai eszközök, internetelérés, a képzési programban alkalmazott szoftverek;</li> <li>• képzésben résztvevő részéről: a képzés elvégzéséhez résztvevői oldalról szükséges számítástechnikai eszközök (például számítógép, mikrofon, webkamera) és internetelérés.</li> </ul> <p><b>Eszközjegyzék:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Számítógép/laptop</li> <li>• Internetkapcsolat</li> <li>• Szoftverek - online oktatás esetén a szükséges video streaming szoftver (pl.: Zoom, Teams stb.) illetve a projektfeladat bemutatásához szükséges szoftvereszközök (pl.: IDE, Docker, böngésző stb.)</li> </ul>
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	<p>A képzéshez szükséges tárgyi feltételek, eszközök meglétét a felnőttképző tulajdonjog, használati jog, bérleti jogviszony vagy egyéb használatra irányuló 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 képzés elvégzéséhez résztvevői oldalról szükséges számítástechnikai eszközöket és internetelérést a 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

**A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja.** A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **akkreditált vizsgaközpont szervezhet.** A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a **<https://szakkepesites.ikk.hu/>** weblapon érhető el a programkövetelmények menüpontban.

A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzett képesítő bizonyítvány államilag elismert, önálló végzettségi szintet nem biztosító szakképesítést tanúsít.

**A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:**



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

Egyéb feltételek: **Egyéb feltételek: Full-stack webes alkalmazás vizsgaremek elkészítése és benyújtása**

A vizsgára jelentkezőnek a vizsgát megelőzően egy fullstack webes alkalmazást kell elkészítenie, tesztekkel lefedve, konténerizálva.

Az alkalmazással kapcsolatos elvárások:

- Valós életből vett igényeket elégítsen ki
- Adattárolást/adatkezelést is valósítson meg relációs és/vagy NoSQL adatbázis segítségével.
- Háromrétegű architektúra használatával legyen megvalósítva az alkalmazás.
- A kliens oldali rész legyen responsive.
- A forráskód meg kell feleljen a tiszta kód elveinek.
- Az alkalmazáshoz markdown formátumban készüljön el a dokumentáció, mely tartalmazza az alkalmazás telepítését, konfigurálását, célját, valamint a végpontok legyenek az OpenAPI szabványnak megfelelően dokumentálva.

A vizsgaremek benyújtásának módja:

- A kész csomagot a vizsga előtt minimum 7 nappal kell a vizsgabizottsághoz benyújtani verziókövető rendszeren keresztül (pl. GitHub, GitLab, BitBucket stb.).

### 10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2023.05.24.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Pádár Tivadar
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása:	<i>fokozott biztonságú elektronikus aláírás</i>
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	<i>fokozott biztonságú elektronikus aláírás</i>