

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	Junior frontend fejlesztő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	Training360 Kft., E/2020/000016
Szakértői megállapítások	
<p>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.</p> <p>2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhetők a képzési programban megjelölt kompetenciák.</p> <p>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.</p>	
Szakértői vélemény kelte	Budapest, 2020.10.28.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Pádár Tivadar FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása	

KÉPZÉSI PROGRAM

SZAKMAI KÉPZÉS

JUNIOR FRONTEND FEJLESZTŐ

(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ: 06134004)

Vonatkozó jogszabályok:

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

1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	Junior frontend 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 frontend 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 frontend fejlesztő, a SEO szempontokat betartva- szabványos HTML kódokat ír, szemantikus elemeket használ. A gyakorlatban alkalmazza haladó CSS ismereteit. Responsive weboldalakat készít és a gyakorlatban alkalmazza a mobile-first szemléletmódokat. A stílusok hatékonyabb, gyorsabb megírásához CSS preprocessort és CSS keretrendszert használ. JavaScript ismeretei felhasználásával kódolási konvenciókat és a tiszta kód elveket követve, egyszerűbb algoritmizálási feladatokat old meg. Alkalmazásokat fejleszt JavaScript keretrend-szer/könyvtár segítségével, illetve unit tesztek írását és olvasását munkája ellenőrzéséhez. Verziókövető rendszert használ a csoportos és/vagy egyéni projektjei során. Rutinszerűen használ egy integrált fejlesztőeszközt.	
1.9.	A képzés célja:	
	A képzés célja, hogy a résztvevők haladó szinten megismerkedjenek a frontend fejlesztéssel, gyakorlati tudást szerezzenek egy CSS preprocessor, egy CSS és egy JavaScript keretrendszer/könyvtár, az és az egyéb kapcsolódó technológiákról, és Junior frontend fejlesztőként tudjanak elhelyezkedni. A résztvevők a képzés során olyan tudást szereznek, mellyel magabiztosan meg tudnak oldani nagyobb alkalmazásba illeszkedő kisebb programozási és algoritmizálási feladatokat képzettebb, senior fejlesztők irányításával.	
1.10.	A képzés célcsoportja:	
	A képzés célcsoportja elsősorban olyan IT és programozási alapismeretekkel, és alapszintű frontend fejlesztési ismeretekkel rendelkező személyek, akik jó eredményeket értek el az egyszerűbb programozási feladatok megoldása közben, és azt realizálták, hogy továbbra is ezzel szeretnének foglalkozni. A képzési program elérhető minden olyan IT és programozás iránt érdeklődő egyén számára, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető új szakmai képzés megszerzését tűzte ki célként.	
1.11.	Megszerezhető kompetenciák:	
	<p>Haladó HTML ismeretek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szemantikus elemek használata • SEO, oldalak optimalizálása • Weboldal akadálymentessége • Az OpenGraph protokoll és használata • Audio és videóelemek beágyazása honlapokba • SVG: vektoros képfomátum használat <p>Haladó CSS ismeretek</p> <ul style="list-style-type: none"> • floating és clearfix technika • elemek pozicionálása • összetett szelektorok, pszeudó szelektorok és pszeudó elemek • színátmenetek, árnyékok, lekerekítés • transzformációk, átmenetek, animációk • flexbox és grid layout használata 	

- reszponzív oldalak készítése, media query-k
- custom property-k használata

Haladó JavaScript ismeretek

- Változók: let, const, shadowing, hoisting, scope
- Függvények: closure, callback, arrow function
- Tömbök, stringek
- A Number és a Math objektum
- Data destructuring
- A Date objektum
- Storage: cookie, localStorage, sessionStorage
- Modulrendszer
- Reguláris kifejezések használata
- Hibakezelés
- Aszinkron JavaScript
- Objektorientáltság

Az SCSS preprocessor

- nesting: szelektorok egymásba ágyazása
- változók, és hatókörük
- operátorok használata
- A @use, @import, és @forward rule-ok
- Mixinek, placeholderok, és az @extend rule
- Beépített modulok használata
- Vezérlési szerkezetek
- Függvények: beépített függvények használata és saját függvények írása

A Bootstrap 4 CSS keretrendszer

- Rácsrendszer
- Komponensek és használatuk
- Dinamikus komponensek
- Utility osztályok
- FontAwesome ikonok

Az Angular keretrendszer

- NodeJS, az npm csomagkezelő
- TypeScript alapok, speciális típusok, objektum típusok és osztályok
- Angular projekt felépítése és az adatkötések
- Angular alapú rendszerek felépítése
- Angular adatkötés és a dependency injector
- Komponensek és direktívák a gyakorlatban
- Angular input-output tulajdonságok, komponensek interakciója
- Pipe - adatok transzformálása
- Beépített direktívák és egyéni direktívák készítése
- A HTTP Client és a Routing - avagy ajax és Angular
- Angular Observable - reaktív programozási alapelvek
- HttpClient - kapcsolat a szerverrel
- CRUD - alapvető adat-műveletek
- Async - a beépített async pipe használata
- Routing - útválasztás
- Sablon alapú űrlapok
- Reaktív űrlapok
- Dinamikus űrlapok
- Unit tesztelés

Google Firebase és FireSore

- A FireStore használata, NoSQL alapok
- Felhasználók autentikálása a FireBase segítségével
- Elkészült alkalmazás publikálása

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	Nem szükséges
2.5.	Előzetesen elvárt ismeretek	-
2.6.	Egyéb feltételek	Minden résztvevővel az Fktv. (a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvény és végrehajtási rendelete (a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet) által meghatározott tartalmú felnőttképzési szerződést kell kötni. A felnőttképzési szerződésben feltüntetésre kerül az esetleges előzetes tudásmérés eredménye, továbbá az esetleges előzetesen megszerzett tudás beszámítása.

3. Tervezett képzési idő

3.1.	A képzés óraszám:	640 óra
3.2.	Megengedett hiányzás mértéke:	A képzés teljes idejének (640 óra) megengedett hiányzás mértéke 20% (128 óra). <i>(A felnőttképzési szerződést azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben részt vevő személy a kontaktórákról a képzési programban meghatározott időnél többet mulasztott.)</i>

4. Tananyagegységek

	A képzés tananyagegységeinek megnevezése:	Óraszám:
1	Haladó HTML ismeretek	40
2	Haladó CSS ismeretek	40
3	Haladó JavaScript ismeretek	160
4	Az SCSS preprocessor	40
5	A Bootstrap 4 CSS keretrendszer	40
6	Az Angular keretrendszer	160
7	Google Firebase és FireSore	40
8	Projektmunka	120

4.1. Tananyagegység

4.1.1.	Megnevezése:	Haladó HTML ismeretek
4.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő megismerje azokat a technikákat, amely segítségével az oldal felépítése szemantikus tagekkel megoldható. Képesse válik audió, és videó elemek beágyazására, és vektoros képformátum használatára is. Képes lesz weboldalak keresőoptimalizálással és akadálymentesítéssel kapcsolatos optimalizációs feladatait elvégezni. Használni tudja az OpenGraph protokollt, és social media oldalakon megoszthatóvá tudja tenni az oldalt.
4.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás

4.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.1.5.	Óraszám:	40 óra		
4.1.6.	Beszámítható óraszama ¹ :	40 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.	Egyszerű és összetett felépítésű weboldalakot állít elő.	Részletesen ismeri a HTML nyelv gyakran használt szabványait.	Igyekszik a szemantikus elemek segítségével a szabványoknak megfelelően összeállítani az weboldalakot.	A SEO szempontok figyelembevételével, önállóan készít responsive weboldalakot, alkalmazásokat.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
	Témaköre: A HTML haladó szintű alkalmazásának megismerése (40 óra) Foglalkozás neve: A HTML nyelv elemei, és használatuk (40 óra) Tartalmi elemei: <ol style="list-style-type: none"> 1. Szemantikus elemek: article, aside, details, figcaption, figure footer, header, main, mark, nav, section, summary, time 2. SEO: strukturált címsorok, a képek alt tulajdonsága, meta tagek 3. Akadálymentesség: a WCAG 2 és a WAI-ARIA szabványok, és a hangosfelolvasó szoftverek 4. Az OpenGraph protokoll: weboldal megosztása social media oldalakon egyedi szöveggel, képpel 5. Hangfájlok, videófájlok, és vektoros SVG elemek beágyazása. 			

4.2. Tananyagegység

4.2.1.	Megnevezése:	Haladó CSS ismeretek		
4.2.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő megismerje azokat a technikákat, amely segítségével reszponzív weboldalakot tud készíteni. Képes lesz egyszerűbb animáció és átmenetek elkészítésére, és egyéb vizuális effektek használatára.		
4.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.2.5.	Óraszám:	40 óra		
4.2.6.	Beszámítható óraszama ¹ :	40 óra		
4.2.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények:			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Stíluslapok használatával formázza a weboldalak tartalmát.	Részletesen ismeri a CSS nyelv gyakran használt szabványait és működését.	Nyitott a legújabb szabványok, stílusok használatával	Önállóan formáz responsive weboldalakot a mobile-

¹ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

			megformázni a weboldalakat.	first szemléletmód betartásával.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Témaköre: A CSS haladó szintű alkalmazásának megismerése (40 óra) Foglalkozás neve: A CSS nyelv szabványai (40 óra) Tartalmi elemei: <ol style="list-style-type: none"> 1. Floatolás: floatolt elemek használata, és clearfix technika 2. Elemek pozicionálása: a static, relative, absolute, fixed, és sticky pozicionálás 3. Összetett szelektorok: before, after, és not szelektorok 4. Hatások: lineáris, körkörös, és diagonális átmenetek használata, szövegek, és dobozok árnyékolása, lekerekített sarkok 5. Animációk: átmenetek és összetett animációk készítése, 2D-s, és 3D-s transzformációk 6. A flexbox alapú elrendezés és az új natív grid layout használata 7. Reszponzív oldalak készítése, media query-k használatával 8. Custom property-k azaz CSS változók használata 				

4.3. Tananyagegység

4.3.1.	Megnevezése:	Haladó JavaScript ismeretek		
4.3.2.	Célja:	<p>A tanfolyam célja, hogy a képzésben résztvevők megismerjék a kliensoldali programozást, és a benne rejlő lehetőségeket a javascript nyelv haladó szintű használatával.</p> <p>Elméleti szinten részletesebben megismerik a JavaScript engine-t, annak működését, valamint két nehezebben emészthető témakör, a this, és az aszinkron programozás rejtelmében is betekintést nyernek.</p> <p>Megismerkednek a funkcionális, és az objektumorientált programozási paradigmákkal is.</p>		
4.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.3.5.	Óraszám:	160 óra		
4.3.6.	Beszámítható óraszám ² :	160 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:
	JavaScript programozási nyelven - olvasható és karbantartható módon egyszerűbb programozási feladatokat old meg.	Ismeri a JavaScript programozási nyelv nyelvi elemeit, a kódolási konvencióit, a tiszta kód elveket és a legjobb gyakorlatokat.	Törekszik a JavaScript programozási nyelv képességeit kihasználni, hogy mások számára is olvasható, hatékony, tesztelhető és újra felhasználható kódot írjon.	Egyedül képes olyan programrészleteket kifejleszteni, melyeket mások is megértenek és képesek karbantartani, illetve nagyobb alkalmazásokba is beilleszthetőek.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Témaköre: A JavaScript haladó szintű megismerése (160 óra)				

² Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

	<p>Foglalkozás neve: Haladó JavaScript ismeretek (160 óra)</p> <p>Tartalmi elemei:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Változók: let, const, hoisting, shadowing, TDZ, scope 2. Függvények: function definition, function declaration, function expression, closure, callback, arrow function, rest parameter, default parameter 3. Tömbök: tömb metódusok, típusos tömbök, és a funkcionális programozás alapjai 4. Szövegek: spread operator, template literal, és a tagged template literal, új string metódusok 5. Számok és a Math objektum: bináris és oktális literál, a BigInt típus, metódusok 6. Data destructuring: tömbök és objektumok átstrukturálása, adatok felcserélése, alapértelmezett értékek 7. A Date objektum: dátumok kezelése 8. Adatok tárolása: cookie, sessionStorage, localStorage 9. A JavaScript modul rendszere: az import, és az export utasítás használata 10. A RegExp objektum: mintakeresés sztringekben, a RegExp objektum használata 11. Hibakezelés: a try-catch-finally utasítások, hibák dobása, és kezelése 12. Aszinkron programozás: események, setTimeout, XMLHttpRequest, a Promise objektum, aszinkron függvények, és generátor függvények 13. Prototípus alapú öröklődés: a prototype, __proto__ és a [[Prototype]] közötti különbségek, property descriptorok 14. Objektumorientált programozás: az objektumorientált programozás alapelvei, a class pattern alkalmazása.
--	---

4.4. Tananyagegység

4.4.1.	Megnevezése:	Az SCSS preprocessor		
4.4.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevők megtanulják használni a SASS/SCSS preprocesszort, mely segítségével hatékonyabb, dinamikusabb CSS kódot tudnak írni, ez pedig a fejlesztést egyszerűbbé, és gyorsabbá teszi. Gyakorlati példák alapján elsajátítják az SASS/SCSS alapjait, és a UI komponensekhez tartozó CSS kód moduláris szervezését, mely nagyban növeli az újra felhasználhatóságot.		
4.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.4.5.	Óraszám:	40 óra		
4.4.6.	Beszámítható óraszám ³ :	40 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.	CSS preprocesszort használ az összetett weboldalak tartalmának formázására.	Ismer egy CSS preprocesszort, annak használatát és alkalmazási lehetőségeit.	Törekszik a CSS preprocessor lehetőségeit kihasználni.	Önállóan alkalmazza a CSS preprocesszort.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Témaköre: CSS preprocessor megismerése (40 óra)				

³ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

	<p>Foglalkozás neve: CSS preprocesszor alkalmazása (40 óra)</p> <p>Tartalmi elemei:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mi az a CSS preprocesszor, a SASS/SCSS, és mi a különbség közöttük? 2. Nesting, azaz szelektorok egymásba ágyazása, a parent selector szintaxis, és BEM CSS elnevezési konvenció 3. Változók: változók létrehozása, scope, shadowing, interpolation 4. Az SCSS fájlok struktúrálása: a @use, @import, és @forward rule-ok 5. Mixinek, placeholderok, és az @extend rule 6. Beépített modulok használata 7. Vezérlési szerkezetek használata: if..else, for, each, while 8. Függvények: a beépített függvények használata, és saját függvények írása
--	---

4.5. Tananyagegység

4.5.1.	Megnevezése:	A Bootstrap 4 CSS keretrendszer		
4.5.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő megismerkedjen a Bootstrap 4 CSS keretrendszerrel, amely segítségével sokkal gyorsabban lesz képes reszponzív weboldalak elkészítésére. Megismeri a keretrendszer nyújtotta előre megírt komponenseket, és akár saját CSS kód írása nélkül is képes lesz összetett weboldalak elkészítésére a SEO és akadálymentességi szempontokat is szem előtt tartva.		
4.5.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.5.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.4.5.	Óraszám:	40 óra		
4.5.6.	Beszámítható óraszám ⁴ :	40 óra		
4.5.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények:			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvart viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	CSS keretrendszer előre megírt stílusainak és dinamikus komponenseinek segítségével összetett weboldalak, alkalmazásokat készít.	Magabiztosan ismer egy CSS keretrendszert, érti annak felépítését, működését.	Igyekszik CSS keretrendszer használatával felépíteni és megformázni az összetett weboldalakot, alkalmazásokat.	Egyedül készít CSS keretrendszer használatával responsive weboldalakot és alkalmazásokat.
	Különböző algoritmusokat alkalmaz az üzleti követelmények implementálásához.	Érti a gyakori algoritmizálási módszertanokat.	Kész hatékony és egyszerű algoritmusokat kiválasztani a feladatai megvalósításához.	Önállóan választ a meglévő algoritmusok közül, és hatékonyan tudja azokat alkalmazni.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei::			
	Témaköre: A Bootstrap 4 CSS keretrendszer megismerése (40 óra)			
	Foglalkozás neve: A Bootstrap 4 CSS keretrendszer használata (40 óra)			

⁴ Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható

	<p>Tartalmi elemei:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mik a CSS keretrendszerek, miért használjuk őket, mi a Bootstrap? 2. Rácsrendszer: A Bootstrap 4 rácsrendszer használata. A container, row, és col és offset osztályok 3. A Bootstrap és az akadálymentesség 4. Komponensek, és használatuk: Alerts, Badge, Breadcrumb, Buttons, Card, Forms, Input group, Jumbotron, List group, Media object, Modal, Navbar, Pagination, Progress 5. Dinamikus komponensek: Carouse, Accordion, Modal, Tooltip 6. Utility osztályok: Colors, Display, Flex, Screen readers, Shadows, Sizing, Spacing, Text 7. FontAwesome ikonok
--	--

4.6. Tananyagegység

4.6.1.	Megnevezése:	Az Angular keretrendszer		
4.6.2.	Célja:	<p>A modul célja, hogy a képzésben résztvevők megtanulják használni a Google által fejlesztett, és egyben legnépszerűbb javascript keretrendszert, az Angular-t, mely nyílt forráskódú, ingyenesen hozzáférhető, és nagyban megkönnyíti, meggyorsítja a kliensoldali alkalmazásfejlesztést.</p> <p>Gyakorlati példák alapján elsajátítják az Angular alapjait. Képesek lesznek elkészíteni egyszerű, komponens alapú kliensoldali alkalmazásokat az Angular2 és frissebb keretrendszerben.</p>		
4.6.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.6.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.4.5.	Óraszám:	160 óra		
4.6.6.	Beszámítható óraszám ⁵ :	160 óra		
4.6.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények:			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Konzolos parancsokat futtat a Node.js segítségével és csomagokat telepít, töröl npm-el.	Ismeri a Node.js alapjait, és ismeri az npm csomagkezelőt.	Kész hatékonyan kezelni a projekt függőségeit az npm csomagkezelő segítségével.	Segítség nélkül állítja össze az alkalmazás buildeléséhez, teszteléséhez, futásához szükséges scripteket.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
	<p>Témaköre: NodeJS és az npm csomagkezelő (8 óra) Foglalkozás neve: Angular telepítés, függőségek (8 óra) Tartalmi elemei:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A NodeJS 2. Az npm csomagkezelő 3. Függőségek telepítése 			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Objektumorientált gyakorlatokat használ.	Ismeri az objektumorientált	Feladatai megvalósításakor	Önállóan végzi a bonyolultabb

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

		alapelveket, az egységbezárást, felelősségi köröket, laza kapcsolatokat és az öröklődés.	törekszik az objektumorientált megoldásokra.	feladatok darabokra bontását és a kódrészletek megfelelő osztályokba történő szervezését.
	Funkcionális programozási fogalmakat használ.	Alapszinten ismeri a funkcionális programozás alapelveit, működését és főbb funkcióit.	Nyitott feladatai megvalósításakor a különböző programozási paradigmák használatára.	Önállóan végzi a bonyolultabb feladatok darabokra bontását és a kódrészletek megfelelő egységekbe szervezését.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
<p>Témaköre: A TypeScript alapjai (40 óra) Foglalkozás neve: A TypeScript objektum orientált nyelv használata (40 óra) Tartalmi elemei:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Bevezetés az Angular alapú fejlesztésbe 5. TypeScript alapok és speciális típusok 6. TypeScript objektum orientált alapelvek 7. TypeScript objektum típusok és osztályok 				
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Kiválasztja és használja a keretrendszer beépített lehetőségeit.	Ismeri JavaScript keretrendszer/könyvtár elemeit.	Igyekszik létező modult, külső komponenseket nem újra megírni, hanem felhasználni, és testre szabni a már meglévőket.	Önállóan megkeresi és kiválasztja az ismert lehetőségek közül az adott feladathoz legjobban illeszkedőt.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
<p>Témaköre: Az Angular 2+ keretrendszer alapjai (104 óra) Foglalkozás neve: Az angular 2+ használata (104 óra) Tartalmi elemei:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Angular projekt felépítése és az adatkötések 2. Angular áttekintés, Angular alapú rendszerek felépítése 3. Angular adatkötés és a dependency injector 4. Komponensek és direktívák a gyakorlatban 5. Angular input-output tulajdonságok, komponensek interakciója 6. Pipe - adatok transzformálása 7. Beépített direktívák és egyéni direktívák készítése 8. A HTTP Client és a Routing - avagy ajax és Angular 9. Angular Observable - reaktív programozási alapelvek 10. HttpClient - kapcsolat a szerverrel 11. CRUD - alapvető adat-műveletek 12. Async - a beépített async pipe használata 13. Routing – útválasztás 14. Űrlapok az Angular alkalmazásokban 15. Sablon változók a gyakorlatban 16. Sablon alapú űrlapok 17. Reaktív űrlapok 18. Dinamikus űrlapok 19. Dinamikus űrlapok bemutatása közös kódolással 				

S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	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, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Témaköre: Egységtesztelés (8 óra) Foglalkozás neve: Az egységtesztelés alapjai (8 óra) Tartalmi elemei: <ol style="list-style-type: none"> 1. Unit tesztek Angular keretrendszerben 2. Unit teszt keretrendszerek 3. Async metódusok tesztelése 4. A Karma és a Jasmine használata 				

4.7. Tananyagegység

4.7.1.	Megnevezése:	Google Firebase és FireSore		
4.7.2.	Célja:	A modul célja, hogy a képzésben résztvevők megtanulják használni a Google FireBase használatát, amely segítségével alkalmazásaikban egyszerűen meg tudják valósítani a felhasználók autentikációját, az adatok tárolását NoSQL adatbázisban, és az elkészült alkalmazás publikálását. Gyakorlati példák alapján elsajátítják hogyan tudják az Angular keretrendszert együtt használni a FireBase-el együtt.		
4.7.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás		
4.7.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás		
4.4.5.	Óraszám:	40 óra		
4.7.6.	Beszámítható óraszám ⁶ :	40 óra		
4.7.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények:			
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Adatokat tárol NoSQL szolgáltatás használatával.	Ismeri a NoSQL adatbázisok alapjai és használatát.	Törekszik arra, hogy a felhasználói vagy egyéb adatokat biztonságosan tárolja.	Segítség nélkül valósít meg egyszerű CRUD műveleteket.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Témaköre: Google Firebase és FireStore (40 óra), ebből: Foglalkozás neve: NoSQL adattárolás (20 óra) Tartalmi elemei: <ol style="list-style-type: none"> 1. A NoSQL adatbázisok alapjai, a BSON formátum 2. Az SQL és NoSQL adatbázisok összehasonlítása, elnevezése, adatszerkezet 				

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

3. A Firestore használata, és összekötése az Angular-ral				
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Külső eszköz segítségével megvalósítja a felhasználók autentikációját (hitelesítését).	Alkalmazói szinten ismer legalább egy külső autentikációs szolgáltatást.	Motivált a felhasználói adatok védelmében.	Önállóan valósítja meg a felhasználók regisztrációját, bejelentkezését és kiléptetését.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Témaköre: Google Firebase és Firestore (40 óra), ebből: Foglalkozás neve: Autentikáció (10 óra) Tartalmi elemei: <ol style="list-style-type: none"> Felhasználók autentikációja a Firebase segítségével CRUD műveletek 				
S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
	Hosting szolgáltató segítségével, saját vagy mások által megírt weboldalakat, alkalmazásokat publikál.	Alkalmazói szinten ismer egy Hosting szolgáltatást.	Elkötelezett a megfelelő Hosting szolgáltatókkal történő együttműködésben.	Egyedül publikál és üzemeltet weboldalakat, alkalmazásokat.
Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:				
Témaköre: Google Firebase és Firestore (40 óra), ebből: Foglalkozás neve: Hosting, és Security (10 óra) Tartalmi elemei: <ol style="list-style-type: none"> Hosting: alkalmazás publikálása Biztonsági beállítások 				

4.8. Tananyagegység

4.8.1.	Megnevezése:	Projektfeladat
4.8.2.	Célja:	A modul célja, hogy a képzésben résztvevők a képzés során elsajátított tananyagegységek során tanultakat együttesen, keretbe foglalva használják egy komplex, gyakorlati projekt megoldásának keretein belül.
4.8.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, mentor által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás
4.8.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Előadás, magyarázat, szemléltetés, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, csoportos feladatmegoldás
4.8.5.	Óraszám:	120 óra
4.8.6.	Beszámítható óraszám ⁷ :	120 óra
4.8.7.	A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények:	

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

S.sz.:	Készségek, képességek:	Ismeretek:	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök:	Önállóság és felelősség mértéke:
1.	Alkalmazásokat fejleszt integrált fejlesztőeszközben	Részletesen ismer egy elterjedt fejlesztőeszközt.	Nyitott arra, hogy az integrált fejlesztőeszköz a munkáját a legjobban segítse	Önállóan használja az adott fejlesztőeszközt.
	Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök); kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei:			
	Témaköre: Alkalmazás fejlesztés (120 óra) Témaköre: Egy alkalmazás fejlesztése önállóan (120 óra) Tartalmi elemei: <ul style="list-style-type: none"> • Irányítás mellett megvalósítandó önálló feladat. • Komplex alkalmazás fejlesztése a képzésben elsajátított tudás keretein belül 			

5. Csoportlétszám

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

6. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

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

6.1.	Előzetes tudásmérés (diagnosztikus értékelés):
	<p>Előzetes tudásmérés: annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai vagy megszerzett gyakorlati tapasztalatai alapján képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység követelményeinek teljesítésére, amelynek eredményeként a követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel kell menteni.</p> <p>A képzésre jelentkező kérésére előzetes tudásmérést biztosítunk.</p> <p>Az előzetes tudásmérés az adott tananyagegységben megszerezhető kompetenciákra terjed ki, melyet szóbeli kérdések és/vagy gyakorlati feladatok megoldásán keresztül mérünk fel képzési részenként.</p> <p>Megszerezhető minősítések: „Megfelelt” vagy „Nem felelt meg”</p> <p>„Megfelelt” minősítéshez tartozó követelményszint: Legalább 81%-ot elérő eredmény</p>
6.2.	Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:
	<p>A fejlesztő értékelés szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse.</p> <p>A képzés közbeni fejlesztő értékelés módjai: Visszakérdezés, Gyakorlati feladatmegoldás, Képzésben résztvevő visszajelzései, Beszélgetés</p> <p>A fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.</p>

	<p>A képzés során három részvizsgán kell megfelelnie a résztvevőnek.</p> <p>A részvizsga teszt jellegű. A teszt 25 db feleletválasztásos tesztkérdést. A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 60 perc. A helyes válasz 4 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot, így maximálisan 100 pontot lehet elérni.</p> <p>A sikeres vizsgálóhoz legalább 50 pont megszerzése szükséges.</p> <p>Sikertelen részvizsga esetén a vizsga megismételhető.</p>
6.3.	<p>Részvevő záró (szummatív) értékelése:</p> <p>A képzés záróvizsgával zárul.</p> <p>A záróvizsga a képzés végén kerül megtartásra, és két részből áll. Tartalmaz egy tesztkérdéssort, és egy projektfeladatot.</p> <p>A záróvizsga a képzés végén kerül megírásra. A vizsga két részből fog állni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frontend fejlesztés alapjai teszt (HTML, CSS, JavaScript, SCSS, Bootstrap, Angular, Git, FireBase és FireStore) - Projektfeladat (HTML, CSS, JavaScript, SCSS, Bootstrap, Angular, Git, FireBase és FireStore) <p>A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 60 perc. A helyes válasz 4 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot.</p> <p>A projektfeladat hat különböző programozási feladatból áll. A feladatokhoz automatikus tesztesetek tartoznak. A feladatot úgy kell megoldani, hogy a tesztesetek sikeresen lefussanak. A feladatok a tanult témakörök ismeretét mérik fel.</p> <p>A záróvizsga összesen 240 perc, 60 perc a tesztkérdéssorozat, és 180 perc a projektfeladat.</p> <p>A záróvizsgán összesen 200 pont szerezhető, 100 pont a tesztkérdésekkel, és 100 pont a projektfeladattal.</p> <p>A záróvizsgán megszerezhető minősítések és a megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Megfelelt: a vizsgatevékenység során a képzésben résztvevő legalább 100 pontot elért. ● Nem felelt meg: a vizsgatevékenység során a képzésben résztvevő 100 pontnál kevesebb pontot ért el. <p>Sikertelen záróvizsga esetén a záróvizsga megismételhető.</p>

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

7.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:	TANÚSÍTVÁNY 2013. évi LXXVII. törvény13/B. § 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)
7.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele a záróvizsgán „Megfelelt” minősítés megszerzése.
7.3.	A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:	A tananyagegységek elvégzéséről nem kerül kiadásra külön igazolás.

8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	A képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári szakképzettség, vagy a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettség és szakképzettség, vagy felsőfokú végzettség és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés, vagy a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítés és legalább hároméves szakmai gyakorlat.
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	Az oktatót képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.
8.3.	Tárgyi feltételek:	Kontaktórák képzési rész esetén résztvevői létszámnak megfelelő: <ul style="list-style-type: none"> - asztal, szék - számítógép (javasolt: Core i5, 8GB RAM, 40GB háttértár), internetkapcsolat Nem kontaktórák képzési rész esetén: <ul style="list-style-type: none"> - személyi számítógép vagy laptop, lokális rendszergazdai (adminisztrátori) jogosultsággal (javasolt: minimum Core i5 vagy ennek megfelelő AMD processzor, minimum 8 GB RAM és legalább 40 GB szabad tárhely), - Microsoft Windows 10 vagy Linux operációs rendszer, - mikrofon (beépített, vagy külső) - javasolt webkamera, valamint szélessávú (legalább 5 Mbit/sec szabad sáv szélességű) internetelérés.
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	Kontaktórák képzési rész esetén: a képzési helyszínek, oktatótermek meglétét felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja; a tárgyi eszközök meglétét képzésben résztvevő saját eszközeként, vagy a felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja. Nem kontaktórák képzési rész esetén a tárgyi eszközök meglétét képzésben résztvevő saját eszközeként biztosítja.
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 megszerezhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként **akkreditált vizsgaközpont szervezhet.**

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

A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkepites.ikk.hu/> weblapon érhető el a programkövetelmények menüpont alatt.

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

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

Egyéb feltételek: -----

10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2020. október 28.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Pádár Tivadar
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000057
Felnőttképzési szakértő aláírása: (papíralapú képzési program esetében)	
Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása:	