

06134004 Junior frontend fejlesztő szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

1. A programkövetelmény, illetve az ennek 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

2. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés

- 2.1. Megnevezése: Junior frontend fejlesztő
- 2.2. Szintjének besorolása
 - 2.2.1. Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4
 - 2.2.2. A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4
 - 2.2.3. A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 5

3. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:

- 3.1. 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.
- 3.2. A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály:

4. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:

A Junior front-end 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 preprocesszort és CSS keretrendszert használ.

JavaScript ismeretei felhasználásával kódolási konvenciókat és a tiszta kód elveket követve, egyszerűbb algoritmizálási feladatokat old meg. Alkalmazásokat fejleszt JavaScript keretrendszer/könyvtár segítségével, illetve unit tesztek írását és olvasását munkája ellenőrzéséhez. Verziókövető rendszert használ a csoportos és/vagy egyéni projektjei során. Build eszközt használ a projekt elkészítése, összerakása során. Rutinszerűen használ egy integrált fejlesztőeszközt.

5. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:

5.1. Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: -

5.1.1. Az oltalom típusának megjelölése:

5.1.2. Nyilvántartó hatóság:

5.1.3. Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma:

6. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:

6.1. Iskolai előképzettség: középfokú végzettség

6.2. Szakmai előképzettség: -

6.3. Egészségügyi alkalmassági követelmény: nem szükséges

6.4. Szakmai gyakorlat területe és időtartama: -

7. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszám (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):

7.1. Minimális óraszám: 320

7.2. Maximális óraszám: 640

8. A szakmai követelmények leírása:

8.1. Nem modulszerű felépítés esetén:

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Egyszerű és összetett felépítésű weboldalakat állít elő.	Részletesen ismeri a HTML nyelv gyakran használt szabványait.	Igyekszik a szemantikus elemek segítségével a szabványoknak megfelelően összeállítani az weboldalakat.	A SEO szempontok figyelembevételével, önállóan készít responsive weboldalakot, alkalmazásokat.

Stíluslapok használatával formázza a weboldalak tartalmát.	Részletesen ismeri a CSS nyelv gyakran használt szabványait és működését.	Nyitott a legújabb szabványok, stílusok használatával megformázni a weboldalakot.	Önállóan formáz responsive weboldalakat a mobile-first szemléletmód betartásával.
CSS preprocesszort használ az összetett weboldalak tartalmának formázására.	Ismer egy CSS preprocesszort, annak használatát és alkalmazási lehetőségeit.	Törekszik a CSS preprocesszor lehetőségeit kihasználni.	Önállóan alkalmazza a CSS preprocesszort.
CSS keretrendszer előre megírt stílusainak és dinamikus komponenseinek segítségével összetett weboldalakat, alkalmazásokat készít.	Magabiztosan ismer egy CSS keretrendszert, érti annak felépítését, működését.	Igyekszik CSS keretrendszer használatával felépíteni és megformázni az összetett weboldalakat, alkalmazásokat.	Egyedül készít CSS keretrendszer használatával responsive weboldalakat és alkalmazásokat.
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 újrafelhasználható kódot írjon.	Egyedül képes olyan programrészeket kifejleszteni, melyeket mások is megértenek és képesek karbantartani, illetve nagyobb alkalmazásokba is beilleszthetőek.
Különböző algoritmusokat alkalmaz az üzleti követelmények implementálásához.	Érti a gyakori algoritmi-zálási módszertanokat.	Kész hatékony és egyszerű algoritmusokat kiválasztani a feladatai megvalósításához.	Önállóan választ a meglévő algoritmusok közül, és hatékonyan tudja azokat alkalmazni.
Konzolos parancsokat futtat a Node.js segítségével és csomagokat telepít, töröl npm-el.	Magabiztosan tudja a Node.js alapjait, és ismeri az npm csomagkezelőt.	Kész hatékonyan kezelni a projekt függőségeit az npm keretrendszer segítségével.	Segítség nélkül állítja össze az alkalmazás buildeléséhez, teszteléséhez, futásához szükséges scripteket.
Kiválasztja és használja a keretrendszer beépített lehetőségeit.	Ismeri JavaScript keretrendszer/könyvtár elemeit.	Igyekszik létező modult, külső komponenseket nem újra megírni, hanem felhasználni, és tesztelni a már meglévőket.	Önállóan megkeresi és kiválasztja az ismert lehetőségek közül az adott feladathoz legjobban illeszkedőt.

Objektumorientált gyakorlatokat használ.	Ismeri az objektumorientált alapelveket, az egységbezárást, felelősségi köröket, laza kapcsolatokat és az öröklődés.	Feladatai megvalósításakor törekszik az objektumorientált megoldásokra.	Önállóan végzi a bonyolultabb 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.
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 teszteket.
A forráskódokat verziókezelten tárolja.	Átfogóan ismer egy verziókövető rendszert.	Elkötelezett a forráskódok verziózott tárolásában.	Verziókövetési feladatait önállóan végzi.
Folyamatos integrációs eszközt használ.	Ismer egy JavaScript 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.
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.
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.
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 weboldalt, alkalmazásokat.
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.

8.2. A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem

10. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerőpiaci relevanciája):

A hazai informatikai munkaerőpiacon sok ezer új állás tölthető be fejlesztőként. A programozók közül a frontend fejlesztők az egyik legkeresettebbek, hiszen minden alkalmazás, ami rendelkezik grafikus felhasználói felülettel, az ő munkájukat dicséri. Természetesen a JavaScript nyelv és keretrendszerek/könyvtárak ismeretével lehetőség van továbbfejlődni akár szervertoldali-, mobil- vagy asztali alkalmazások fejlesztésének irányába is. Mivel a JavaScript az elmúlt 25 évben a kliensoldali alkalmazások elsődleges nyelve, így az eddig elkészített alkalmazásokat több tíz évig még folyamatosan életben kell tartani, így a JavaScript nyelv kiszorítása a következő években egyáltalán nem várható, sőt a nyelv évről évre egyre nagyobb népszerűségnek örvend. Ezenkívül a fogyatékkal élők számára akadálymentesen használható alkalmazások készítése is a feladatuk. A szoftverek minőségét folyamatosan biztosítani kell, hiszen a hibásan üzembe állított szoftverek mérhető károkat képesek okozni. Így feladatuk nem csak új rendszerek fejlesztése, hanem már meglévők frissítése, a mai modern kor elvárásainak, újabb szabványainak, és a változó jogszabályoknak megfelelővé tétele.

11. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:

11.1. A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek igazolásáról a képző intézmény által, a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek:

11.2. Írásbeli vizsga

11.2.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Frontend fejlesztési ismeretek

11.2.2. A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Az írásbeli vizsga kérdéseit a következők szerint kell összeállítani:

- Kérdések: 40 db feleletválasztásos tesztkérdés
- A kérdések témaköre: A frontend fejlesztési ismeretek
- A feleletválasztásos tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges.

11.2.4. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

11.2.5. A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50%

11.2.6. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az írásbeli vizsgát a következők szerint kell értékelni:

Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100%

- 40 db tesztkérdés a frontend fejlesztési ismeretekből - (40 x 2,5 pont) 100%

Egyéb értékelési szempontok az írásbeli vizsgaértékeléssel kapcsolatban:

- A helyes válasz 2,5 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot ér.
- A rossz válasz megjelöléséért pontlevonás nem jár.

11.2.8.A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

11.3. Projektfeladat

11.3.1.A vizsgatevékenység megnevezése: Frontend programozási feladatok

11.3.2.A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A gyakorlati vizsga hat különböző programozási feladatból áll.

A feladatokhoz automatikus tesztesetek tartoznak. A feladatot úgy kell megoldani, hogy a tesztesetek sikeresen lefussanak.

A feladatok a következő témakörök ismeretét mérik fel:

- HTML, CSS, SCSS, Bootstrap vagy ennek megfelelő CSS keretrendszer
- A JavaScript programozási nyelv
- Programozási paradigmák
- Clean Coding
- Az Angular vagy ennek megfelelő JavaScript keretrendszer
- FireBase vagy ennek megfelelő Hosting szolgáltató

A vizsgázó a feladatokat szöveges formátumban, verziókövető rendszeren keresztül kapja meg. A feladtleírás tartalmazza a feladat szöveges leírását, a projekt vázát, valamint az automata teszteseteket. A vizsgázó feladata a szöveges leírás megértése, a tesztesetek értelmezése. Ezek alapján meg kell terveznie a megoldást. A tervezés során meg kell határozni a megoldást biztosító modulokat. A tervezés után implementálnia kell a megoldást a megfelelő fejlesztőeszközben. Meg kell nyitnia a projekt vázát, melyben a tesztesetek nem fognak lefordulni. A vizsgázónak létre kell hoznia a megtervezett modulokat, mely után a projekt lefordítható, de funkcionálisan nem működőképes, azaz a tesztesetek már lefutnak, de hibát adnak. Ez után úgy kell implementálnia a hiányzó részeket, hogy mind a leírásnak, mind a teszteseteknek megfeleljenek, azaz a tesztesetek lefuttatása sikeres legyen. A munkája során figyelnie kell a programozási paradigmák betartására, valamint a clean code elvekre, azaz olvasható és karbantartható kód kell írnia. A forráskódot ellenőrizni kell a kódolási konvenciók alapján. Az alkalmazást le kell buildelni. Amennyiben a vizsgázó elkészült a munkájával, azt verziókövető rendszeren kell beadnia.

11.3.4.A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

11.3.5.A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50%

11.3.6.A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A hat vizsgafeladatot egymástól függetlenül kell értékelni.

Mindegyik feladatra maximum tizenöt vagy húsz pont adható, úgy, hogy a hat vizsgafeladat összesen 100 pontot (100%) érjen.

A teszteset lefuttatása automatizálható. Mindegyik feladathoz több automatikus teszteset tartozik.

Egy feladatra 0 pontot ér, ha le sem fordul az adott projekt. Tovább 0 pontot ér, ha a lefordul, de egy teszteset sem fut le sikeresen. 0 pontot ér, ha a forráskód olvashatatlan, nem felel meg a konvencióknak, nem követi a clean code alapelveket. 0 pont adandó, ha kielégíti a tesztéseket, de a szöveges követelményeknek nem felel meg.

Pontokat a további működési funkciók megfelelőségének arányában kell adni a vizsgafeladatra:

- 5 pont: az adott projekt lefordul, egy teszteset sikeresen lefut, és az funkcionálisan is helyes. Azonban több teszteset nem fut le, és a kód is olvashatatlan.
- 10 pont: a projekt lefordul, a tesztesetek legtöbbje lefut, ezek nagyrészt funkcionálisan is helyesek, és a clean code elvek nagyrészt betartásra kerültek.
- 15 vagy 20 pont: ha a projekt lefordul, a tesztesetek lefutnak, funkcionálisan helyesek, és csak apróbb funkcionális vagy clean code hibák szerepelnek a megoldásban.

11.4. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

11.5. A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A vizsgabizottság legalább egy tagjának jártasnak kell lennie a Webfejlesztési technológiákban és legalább 2 éves szakmai gyakorlattal, illetve felsőfokú szakirányú (informatikai) végzettséggel szükséges rendelkeznie.

11.6. A vizsga lebonyolításához szükséges technikai feltételek biztosítása/felügyelete és a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében egy technikai szakember (rendszergazda) biztosítása szükséges.

11.7. A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Számítógép / laptop
- Internetkapcsolat
- Szoftverek

11.8. A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

11.9. A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

Papír és toll/ceruza használata megengedett.

A vizsgaközpont által ellenőrzött és jóváhagyott, a technikai feltételeknek megfelelő, saját számítógép használata engedélyezett.

11.10. A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:

A képesítő vizsga online/virtuális formában is megszervezhető, a résztvevők biztonságos hitelesítésével (pl. képernyő-, élőkép, iratok bemutatásával és jegyzői hitelesítéssel).

12. A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek
