


SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

| | |
|---|---|
| Képzés (képzési program) megnevezése | JUNIOR AUTOMATA TESZTELŐ |
| Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma: | QTC Informatikai és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság E/2020/000075 |
| Szakértői megállapítások | |
| <ol style="list-style-type: none">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.2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, és az összefűzésre úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség. | |
| Szakértői vélemény kelte | Budapest, 2021.06.04. |
| Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma | Pádár Tivadar FSZ/2020/000057 |
| Felnőttképzési szakértő aláírása |  |

KÉPZÉSI PROGRAM

SZAKMAI KÉPZÉS

JUNIOR AUTOMATA TESZTELŐ

(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ: 06135009)

Vonatkozó jogszabályok:

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

| | |
|-------|---|
| 1.11. | Megszerezhető kompetenciák: |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Tesztek programozása ● Automatizált tesztek beillesztése meglévő tesztelői infrastruktúrába ● Felület tesztelés ● REST web szolgáltatások tesztelése ● SOAP web szolgáltatások tesztelése |

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 | a 06134007 Junior szoftvertesztelő szakképesítésben meghatározott szakmai kompetenciák megléte a végzettségről szóló tanúsítvánnyal, vagy ennek hiányában, a képző által szervezett előzetes szintfelmérő vizsga sikeres teljesítésével bizonyítottan. |
| 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: | 320 óra |
| 3.2. | Megengedett hiányzás mértéke: | A képzés teljes idejének (320 óra) megengedett hiányzás mértéke 20% (64 óra kontaktóra esetén). (A felnőttképzési szerződést azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben részt vevő személy a kontaktórákról a képzési programban meghatározott időnél többet mulasztott.) |

4. Tananyagegységek

| A képzés tananyagegységeinek megnevezése: | Óraszám: |
|---|----------|
| Automata tesztelés elmélete és infrastruktúrája | 40 óra |
| Web alkalmazások felület tesztelése Selenium Webdriver | 160 óra |
| REST Web szolgáltatások automatizált tesztelése | 40 óra |
| SOAP Web szolgáltatások automatizált tesztelése | 40 óra |
| Web szolgáltatások egyéb tesztelésének áttekintése | 40 óra |

4.1. Tananyagegység:

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| 4.1.1. | Megnevezése: | Automata tesztelés elmélete és infrastruktúrája | | |
| 4.1.2. | Célja: | A tananyagegység célja, hogy a résztvevő megismerje az automata tesztelés elméletét és azokat a szoftvereket, rendszereket és applikációkat, mint Selenium, Selenium Grid, Git, Github, Docker, Postman, SoapUI, JMeter, amiket a szakmában dolgozó teszt automatizáló szakemberek ma használnak. | | |
| 4.1.3. | Megvalósítása során alkalmazott munkaformák: | e-learning-, egyéni munka, és személyes konzultáció | | |
| 4.1.4. | Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek: | videós online tananyag önálló feldolgozása, projekt feladatok önálló munka keretében, részvétel virtuális konzultációkon | | |
| 4.1.5. | Óraszám: | 40 óra | | |
| 4.1.6. | Beszámítható óraszám 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. | <p>Használja a Git verziókezelő rendszert, valamint a fejlesztést támogató csoportmunkaeszközöket és szolgáltatásokat.</p> <p>A követelmények alapján megfelelő teszt dokumentációt állít elő.</p> <p>Automatizált vezetői teszt jelentéseket állít elő.</p> | <p>Ismeri a legelterjedtebb csoportmunkaeszközöket, valamint a Git verziókezelő rendszer szolgáltatásait (pl. GitHub, Trello, Microsoft Teams).</p> <p>Ismeri az elterjedt tesztelési eljárásokat és azok dokumentálásának módjait.</p> <p>Ismeri a legelterjedtebb teszt jelentési formátumokat és könyvtárakat és ezeket használja is.</p> | <p>Igyekszik munkatársaival hatékonyan, igazi csapatjátékosként együtt dolgozni. Törekszik a csoporton belül megkapott feladatok precíz, határidőre történő elkészítésére, társai segítségével.</p> <p>Elkötelezett az automatizált tesztkörnyezet, a tesztesetek, és a döntések dokumentálására.</p> <p>Törekszik az automatizált jelentések előállítására, az eredmények egyértelmű kommunikációjára, illetve a trendek megjelenítésére.</p> | <p>Szoftverfejlesztési projektekben irányítás alatt automata teszteket fejleszt, a rábízott részfeladatok megvalósításáért felelősséget vállal.</p> <p>Önállóan gondozza a szükséges teszt - leírásokat és egyéb dokumentációt.</p> <p>Önállóan generál jelentéseket a rendelkezésre álló teszt keretrendszerekből.</p> |
| Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei: | | | | |
| Automata tesztelés elmélete és infrastruktúrája (40 óra): Automatizált tesztelés elmélete | | | | |

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

| |
|---|
| Automatizált tesztek eredményeinek jelentése Git és Github Programozási nyelvhez tartozó környezet Selenium, Selenium IDE és Selenium Grid Continuous Integration rendszerek bemutatása Szükséges szoftverek telepítése és kipróbálása |
|---|

4.2. Tananyagegység:

| 4.2.1. | Megnevezése: | Web alkalmazások felület tesztelése Selenium Webdriver | | |
|--------|--|---|---|--|
| 4.2.2. | Célja: | A tananyagegység célja, hogy a résztvevő elsajátítson egy programozási nyelvet és a Selenium Webdriver felület automatizáló keretrendszert. | | |
| 4.2.3. | Megvalósítása során alkalmazott munkaformák: | e-learning-, egyéni munka, és személyes konzultáció | | |
| 4.2.4. | Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek: | videós online tananyag önálló feldolgozása, projekt feladatok önálló munka keretében, részvétel virtuális konzultációkon | | |
| 4.2.5. | Beszámítható óraszám: | 160 óra | | |
| 4.2.6. | Beszámítható óraszám ² : | 160 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. | <p>A tesztek automatikus futtatásához programot ír egy elterjedt programozási nyelven.</p> <p>Cél eszközök és programozott (egy elterjedt programozási nyelven) tesztek segítségével automatizáltan teszteli web alkalmazások felhasználói felületét.</p> <p>Objektumorientált (OOP) programozási módszertant alkalmazó, programozott felület automatizáló tesztek készítését.</p> | <p>Alap szintű programozási ismeretekkel rendelkezik egy elterjedt programozási nyelven.</p> <p>Ismeri a felhasználói felület tesztelés legfőbb eszközeit és programozott tesztek írását (egy elterjedt programozási nyelven) ezen eszközök felhasználásával.</p> <p>Alap szinten ismeri az objektumorientált programozás elvét, tisztában van az öröklődés, a polimorfizmus, a metódus/konstruktor fogalmával.</p> | <p>Törekszik a programozott tesztekben az adott programozási nyelv képességeit kihasználni, hogy olvasható és hatékony teszt metódusokat fejlesszen.</p> <p>Törekszik a programozott tesztekben az adott programozási nyelv képességeit kihasználni, hogy olvasható és hatékony teszt metódusokat fejlesszen.</p> | <p>Írányítás alatt, de önállóan állít elő programozott tesztek, melyek nagyobb teszt csomagokba illeszthetőek.</p> <p>Írányítás alatt, de önállóan készíti automata felhasználói tesztek a tesztleírások alapján.</p> <p>Konkrét tesztesetekhez önállóan tervezi meg a szükséges osztályokat, újrahasznosítás céljával létrehozott tesztelői projekteknél irányítás mellett,</p> |

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

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | | | Törekszik az OOP technológia nyújtotta előnyök kihasználására, valamint igyekszik követni az OOP irányelveket és ajánlásokat. | a projektben a projektcsapat által létrehozott osztálystruktúrát használva, illetve azt kiegészítve végzi a teszt kód integrációját. |
| Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei: | | | | |
| Web alkalmazások felület tesztelése Selenium Webdriver – 160 óra: | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Programozási alapok I. <ul style="list-style-type: none"> • Bevezetés a programozásba Pythonnal • Python változók és adattípusok • Alapvető Python szintaxis • Operatorok és kifejezések • Feltételes elágazások • Funkciók • Sorozatok, konténer típusok • Iterációk, ciklusok 2. Selenium alapok I. <ul style="list-style-type: none"> • Webdriver létrehozása (indítás különböző böngészőkkel), lezárása • Oldal megnyitása • DOM elemek lekérése, lokátorok • Linkre kattintás 3. Programozási alapok II. <ul style="list-style-type: none"> • Függvények haladóbb technikái • Iterátorok • További konténer típusok (set, dictionary, tuple) • Kivételkezelés • fájlkezelés 4. Konvenciók, dokumentáció készítése 5. Selenium alapok II. <ul style="list-style-type: none"> • Szöveges mezők kitörlése és kitöltése • Gombok kezelése • Űrlap elküldése • Szöveg, attribútum, CSS ellenőrzése 6. OOP programozás <ul style="list-style-type: none"> • Class generálás és megértése • Inheritance alapelvek használata 7. Selenium Tervezési kérdések <ul style="list-style-type: none"> • page object | | | | |

4.3. Tananyagegység:

| | | |
|--------|--|---|
| 4.3.1. | Megnevezése: | REST Web szolgáltatások automatizált tesztelése |
| 4.3.2. | Célja: | A tananyagegység célja, hogy a résztvevő magabiztos tudást szerezzen REST web szolgáltatások tesztelésében, a teszteléshez használt legelterjedtebb eszközök használatában és az eszközökhöz tartozó programozási nyelvben. |
| 4.3.3. | Megvalósítása során alkalmazott munkaformák: | e-learning-, egyéni munka, és személyes konzultáció |

| 4.5.7. A programkövetelményben meghatározott, a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények | | | | |
|---|---|--|---|---|
| S.sz.: | Készségek, képességek: | Ismeretek: | Elvárt viselkedésmódok, attitűdök: | Önállóság és felelősség mértéke: |
| 1. | <p>Elterjedt tesztelő alkalmazások segítségével web szolgáltatásokat automatizáltan tesztel.</p> <p>Online szakmai forrásokból és fórumokból tájékozódik.</p> | <p>Ismeri a Webszolgáltatások szabványait és az elterjedt tesztelő alkalmazásokat, amiket ilyen szolgáltatások tesztelésére használnak.</p> <p>Ismeri a legszélesebb körben használt online szakmai forrásokat és fórumokat.</p> | <p>Arra törekszik, hogy más által is olvasható és továbbfejleszhető, tesztekét írjon és osszon meg másokkal.</p> <p>Online elérhető magyar- és angol nyelvű szakmai források alapján tudását folyamatosan fejleszti. Fontosnak tartja, hogy megismerje a web alkalmazások és azok teszteléséhez szükséges technológiák legfrissebb újdonságait.</p> | <p>Egyedül fejleszt ki olyan teszt csomagokat, melyeket mások is megértenek, képesek továbbfejleszteni és karbantartani.</p> <p>Önállóan keres megoldásokat a felmerült problémákra és blokkoló tényezőkre az általa ismert magyar- és angol nyelvű online forrásokban.</p> |
| Megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök), kapcsolódó foglalkozás(ok) megnevezése, (óra)száma és tartalmi elemei: | | | | |
| <p>Web szolgáltatások egyéb tesztelésének áttekintése (40 óra)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teljesítmény tesztelés alapjai 2. JMeter használata teljesítmény teszteléshez 3. Egyéb tesztelési módok áttekintése 4. Online szakmai források és fórumok megismerése | | | | |

5. Csoportlétszám

| | | |
|------|---------------------------|--|
| 5.1. | Maximális csoportlétszám: | 50 fő (Zárt rendszerű elektronikus távoktatás esetén nem releváns.) |
|------|---------------------------|--|

Részvevő záró (szummatív) értékelése:

A képzés záróvizsgával zárul.

A záróvizsga a képzés végén kerül megtartásra, és két részből áll. Tartalmaz egy tesztkérdéssort (írásbeli vizsga), és egy gyakorlati vizsgarészt.

1) Írásbeli vizsgarész

A vizsgatevékenység egy feleletválasztós teszt, amelynek célja a képzés elméleti tudásanyagának számonkérése. Az írásbeli vizsga kérdéseit a következők szerint kell összeállítani:

- Kérdések száma, típusa: 20 db feleletválasztós tesztkérdés, kérdésenként legalább 4, legfeljebb 6 válaszlehetőséggel, amelyből egyetlen a helyes válasz.
- A tesztkérdések témakörei és témakörönként a darabszámai a következők kell legyenek:
 - o Automatizált tesztelés elmélete – 5 db kérdés
 - o Programozási alapok – 5 db kérdés
 - o Felület alkalmazási alapok – 5 db kérdés
 - o API tesztelés – 5 db kérdés
- A feleletválasztós tesztkérdéseket úgy kell kialakítani, hogy egyetlen helyes válaszlehetőség legyen lehetséges.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az írásbeli vizsgát a következők szerint kell értékelni:

Maximálisan elérhető pontszám/százalék: 100 pont/100%

- $20 \times 5 \text{ pont} = 100 \text{ pont}/100\%$.

Egyéb értékelési szempontok az írásbeli vizsgaértékeléssel kapcsolatban:

- A helyes válasz 5 pontot ér, a helytelen válasz 0 pontot ér.

A rossz válasz megjelöléséért pontlevonás nem jár.

2) Gyakorlati vizsgarész

Egy tesztelendő alkalmazáshoz tartozó gyakorlati teszt automatizálási feladatokat kell megoldani.

Az alkalmazást a vizsga pillanatában egy leírás alapján ismeri meg a vizsgázó. Az alkalmazás futtatás módját tartalmazza a leírás.

A megadott leírás alapján 5 db tesztsomagot kell a vizsgázóknak automatizálniuk. Adottak a manuális tesztek leírásai, amik alapján az automata teszteknek működniük kell.

A tesztsomagok tesztesetekből állnak, melyek a leírt alkalmazás felületét és API végpontjait tesztelik. Egy vagy több a képzés során megtanult technológiát, technikát (felület automatizálás, REST API vagy SOAP API tesztelés) kell használni az automatizálási feladatokhoz.

Az eszközökből exportált tesztsomagokat (megvalósításokat) kell verziókövető rendszeren, webes rendszeren vagy e-mailen beadni.

A beadott megoldásnak tartalmaznak kell automatizált tesztjelentést a lefuttatott tesztekéről (amit a tesztet végrehajtó teszt futtató környezetnek kell előállítania). A leprogramozott

6.3.

| | |
|--|---|
| | <p>teszteknek tartalmaznia kell kellő mennyiségű dokumentációt valamilyen az eszköze jellemző dokumentációs formában (program komment, readme.md, vagy az eszközhöz tartozó dokumentációs más tanult formátum).</p> <p>A vizsgafeladat elkészítésére 195 perc áll a vizsgázó rendelkezésére, maximálisan elérhető pontszám: 100 pont.</p> <p>A záróvizsgán megszerezhető minősítések és követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Megfelelt - ha a résztvevő a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte. • Nem felelt meg – 50% vagy az alatti elért pontszám. |
|--|---|

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: | Felsőfokú iskolai végzettség és legalább 2 év a képzési program tananyagához illeszkedő szakirányú szakmai tapasztalat, vagy középfokú iskolai végzettség és legalább 3 év a képzési program tananyagához illeszkedő szakirányú szakmai tapasztalat. |
| 8.2. | Személyi feltételek biztosításának módja: | Munkaszerződéssel vagy megbízási, illetve vállalkozási szerződéssel. |
| 8.3. | Tárgyi feltételek: | Kontaktórás képzési rész esetén résztvevői létszámnak megfelelő: - asztal, szék - számítógép (javasolt: Core i5, 8GB RAM, 40GB háttértár), internetkapcsolat Nem kontaktórás képzési rész esetén: - 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: | Kontaktórás 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 kontaktórás 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://szakkepesites.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: | 2021.06.04. |
| Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve: | Pádár Tivadar |
| Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma: | FSZ/2020/000057 |
| Felnőttképzési szakértő aláírása: |  |
| Felnőttképző képviselőjére jogosult személy aláírása: | |