

## FELNŐTTKÉPZÉSI SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) neve	Junior szoftvertesztlő
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma	Trinspire Kft. 1138 Budapest, Madarász Viktor utca 47-49. (13204699-2-41) E/2021/000015
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 megjelölt kompetenciák a célcsoport számára megszerezhetőek a programban meghatározott tartalommal, feltételekkel, valamint módon.</li><li>3. A képzési program folyamatos számozott oldalakkal áll, annak szétválasztására nincs lehetőség.</li></ol>
Belső koherencia vizsgálat	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A program megnevezése egyértelműen utal a képzés tartalmára.</li><li>2. Az egyes tananyagegységek célja, tartalma egyértelműen megfogalmazza a résztvevő által a képzés során elsajátítható tudást, összhangban van a képzés során megszerezhető kompetenciákkal.</li><li>3. Az egyes tananyagegységek terjedelmének, az egyes tananyagegységek meghatározása megfelelő, a feltüntetett óraszámok alkalmasak a vonatkozó tartalmak közvetítésére.</li><li>4. A képzési program tartalma és az alkalmazott értékelési rendszer közötti elvárt koherencia megtalálható.</li><li>5. A képzési program egyes pontjaiban leírtak összességében megfeleltethetők egymásnak.</li><li>6. A képzési program pedagógiailag koherens, konzisztens és kongruens.</li></ol>
Szakértői minősítés helye, kelte	Budapest, 2024. március 11.
Minősítést végző felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Csomó Viktória Fruzsina FSZ/2023/000001
Minősítést végző felnőttképzési szakértő aláírása	

# KÉPZÉSI PROGRAM

## SZAKMAI KÉPZÉS JUNIOR SZOFTVERTESZTELŐ (PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ: 06134007)

**Vonatkozó jogszabályok:**

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

**Képzési programot készítette:**

Csomó Viktória  
Gyúri Attila

## 1. A képzési program alapadatai

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1	Neve:	Junior szoftvertesztelő
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:	<b>Junior szoftvertesztelő</b> (06134007)
1.5	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0613 Szoftverek és alkalmazások fejlesztése és elemzése
1.6	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.7	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint szint:	4
1.8	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5
1.9	A szakmai képzés óraszama:	320 óra
1.10	Óraszám összesen:	<b>320 óra</b>

1.11	<p>A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:</p>	<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 szoftvertesztelő szakember legfőbb tevékenysége az üzleti elemzők és szoftverkészítő szakemberek folyamatban lévő fejlesztéseinek vagy kifejlesztett alkalmazásainak, szoftvereinek vizsgálata, tesztelése. Feladatát úgy végzi, hogy az esetleges szoftverhibák a fejlesztési folyamat lehető legkorábbi fázisában javításra kerülhessenek. A szoftvertesztelő szakember szaktudásával segíti a fejlesztői munka folyamatait is.</p> <p>A szoftvertesztelő szakember terveket készít a teszteléshez, melyekben - az adott szoftver kockázatelemzését követően teszteseteket állít össze, majd a tesztelés során ezeket lefuttatja, és az eredményeket elemzi. Az eltérő típusú hibák kiszűrésére megfelelő tesztelési technikákat választ és alkalmazza azokat.</p>
------	--	---

		<p>Pontosan dokumentálja a teszteleseket, hibalistákat és összefoglaló jelentéseket állít össze, melyeket a javítás támogatására átad a szoftverfejlesztőknek.</p> <p>A szoftvertesztelő szakember tevékenysége és eredményei támogatják a döntéshozatalt, hogy az adott szoftver mikor bocsátható ki, mikor áll készen a felhasználásra.</p>
1.12	A képzés célja:	<p>A képzés célja, hogy a résztvevők megismerkedjenek a szoftvertesztelés alapjaival, gyakorlati tudást szerezzenek és junior szoftvertesztelőként el tudjanak helyezkedni.</p> <p>A résztvevők a képzés során olyan tudást szereznek, mellyel magabiztosan meg tudnak oldani szoftvertesztelési feladatokat egyénileg vagy egy tesztelői csapat részeként képzett tesztelők iránymutatása mellett.</p>
1.13	A képzés célcsoportja:	<p>Középfokú iskolai végzettséggel rendelkező, tankötelezettségi kort betöltött személyek, akik szoftvertesztelés területen szeretnének elhelyezkedni, vagy már ilyen területen dolgoznak, és szakképesítő vizsgát szeretnének tenni.</p> <p>A képzés célcsoportja elsősorban olyan IT alapismeretekkel rendelkező személyek, akik logikus, strukturált gondolkodásmóddal rendelkeznek és szeretnének szoftverekkel és azok tesztelésével foglalkozni. A képzés elérhető minden olyan IT iránt érdeklődő egyén számára, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető új szakmai képesítés megszerzését tűzte ki célként.</p>
1.14	A képzés által megszerezhető kompetenciák:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkalmazza a statikus tesztelési technikákat, a dokumentációk hibáit, hiányosságait keresi.</li> <li>• Alapvető specifikáció alapú teszttervezési technikákat alkalmaz.</li> <li>• Teszteseteket tervez, ír, futtat, értékeli és dokumentál.</li> <li>• Szakszerűen dokumentálja a tesztelés során észlelt szoftverhibák és meghibásodások összefüggéseit.</li> <li>• Teszteseteket ír a tesztelési célok elérésére.</li> <li>• Alkalmazza az alapvető struktúra alapú teszttervezési technikákat.</li> <li>• Adott szoftver tesztelése során azonosítja az alkalmazható automatizálási lehetőségeket.</li> <li>• Szoftver architektúrák ismerete</li> <li>• Eszköztámogatás ismerete a tesztelésben</li> <li>• Automatizált tesztelés alapjait használja</li> <li>• Parancssorból kezeli a Linux operációs rendszereket.</li> <li>• Verziókezelő rendszereket ismer és kezel.</li> <li>• Megírja a SQL adatbázis-ok alapvető, egyszerű le-kérdezéseit.</li> <li>• UML alapon dokumentál rendszerarchitektúrákat.</li> <li>• UML alapon vagy pszeudokód segítségével készült folyamatábrákat elemez.</li> </ul>

## 2. A képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételei

2.1.	Iskolai végzettség:	középfokú iskolai végzettség
2.2.	Szakmai végzettség:	-
2.3.	Szakmai gyakorlat:	Nem szükséges
2.4.	Egészségügyi alkalmasság:	Nem szükséges
2.5.	Előzetesen elvárt ismeretek:	Képző által összeállított informatikai kompetencia teszt legalább 40%-os teljesítése, mely méri a meglévő számítástechnikai ismereteket, logikai és analitikus készséget, precizitást.
2.6.	Egyéb feltételek:	<p>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.</p> <p>Az esetlegesen korábban megszerzett előzetes tudás mérését képző intézmény az Fktv. és egyéb vonatkozó jogszabály előírásai szerint igény esetén biztosítja, a felnőttképzési szerződésben ez, továbbá az esetleges előzetesen megszerzett tudás beszámítása is feltűntetésre kerül.</p> <p>Támogatott képzések esetén a támogatási szerződésben/együttműködési megállapodásban, munkáltatói megrendelés esetén a megrendelővel kötött szolgáltatási szerződésben további feltételek szerepelhetnek. Ezen szerződésekben szereplő eltérő (pl. 20%) megengedett hiányzás esetén a szerződésben foglalt megengedett hiányzás az irányadó.</p>
2.7.	Részvétel követésének módja	<p>A Képző által vezetett haladási napló, valamint a Képzésben résztvevő jelenlétét igazoló dokumentum.</p> <p>A <i>haladási napló</i> az egységes dokumentum naprakész adatokat tartalmazó, folyamatosan vezetett része, amely tartalmazza a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 26. §-ban foglaltakat.</p> <p><i>Képzési jelenlétet</i> igazoló dokumentum, amely lehet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) a távolmaradó résztvevők név és óraszám szerinti összesítése,</li><li>b) személyes jelenlétet igénylő kontaktórás foglalkozás esetén a képzésben résztvevő aláírásával ellátott jelenléti ív,</li><li>c) a képzésben résztvevővel elektronikus úton folytatott szakmai felkészítést a képzési tevékenység teljesítését igazoló dokumentum.</li></ul> <p><i>Fentiekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</i></p>
2.8.	Megengedett hiányzás	Az összes óraszám maximum 10 %-a.

### 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 10% (32 óra). (A felnőttképzési szerződést azonnali hatállyal felmondható, ha a képzésben résztvevő személy a kontaktórákról a képzési programban meghatározott időnél többet mulasztott.)
3.3.	Óraszám összesen:	<b>320 óra</b>

### 4. Tananyagegységek

#### 4.1 Tananyagegység<sup>1</sup>:

A képzés tananyagegységeinek megnevezése: Junior szoftvertesztelő 320 óra  
Összesen: 320 óra

4.1.1.	Megnevezése <sup>2</sup> :	Junior szoftvertesztelő
4.1.2	Célja:	<p>A képzésben résztvevő sajátítsa el a Junior szoftvertesztelő feladatainak ellátásához szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket:</p> <p>A tananyagegység elsajátításának célja, hogy a képzésben résztvevők számára átadjuk a junior szintű tesztelési ismereteket. A képzésben résztvevő legyen képes a tesztelést megtervezni, teszteseteket megfogalmazni.</p> <p>Legyen képes kiválasztani a tesztelési feladathoz a megfelelő tesztelési technikát, azt gyakorlottan tudja alkalmazni. Legyen általánosan tájékozott a tesztelés megszervezésében, tudjon jelentéseket írni és legyen képes kezelni az alapvető tesztelési segítő eszközöket.</p> <p>Jártasságot biztosítani a Linux operációs rendszert használó szerverek, asztali gépek kezelésében, megismerkedni a Linux fájlrendszerével, annak kezelésével grafikus felületen és parancssorból.</p> <p>A tananyagegység célja, hogy a képzésben résztvevő megismerkedjen a ma általánosan használatos fontosabb verziókezelő rendszerekkel, azok gyakorlati használatával</p> <p>Megismerkednek a ma használatos szoftver felépítési elvekkel, azok gyakorlatával és ezzel áttekintést kapjanak a különböző felépítésű szoftverek tesztelésének megtervezéséhez.</p> <p>A tananyagegység további célja, hogy a képzésben résztvevő megismerje a szoftvertervezésben használatos UML nyelv felépítését, nézeteit és ezek felhasználását. A cél az, hogy a tesztelő képzésben résztvevők képesek legyenek az UML használatával készült szoftver terveken eligazodni, azokat megfelelő módon értelmezni, szükség esetén a tesztelés tervezéséhez igénybe venni a megfelelő nézeteket, diagramokat.</p>

<sup>1</sup> A Tananyagegységeket bemutató alfejezetek száma a 4. pontban szereplő sorok számának megfelelően bővítendő.

<sup>2</sup> Megegyezik az 4.1. pontban megadott megnevezéssel

		<p>Cél, hogy a résztvevő megismerkedjen a relációs adatbáziskezelés alapjaival és az SQL nyelvvel. Egyszerű lekérdezéseket tudjon megfogalmazni, táblákat létrehozni, adatokat beszúrni, módosítani, törölni.</p> <p>A tananyagegység célja, hogy a résztvevő megismerkedjen a szoftverek tesztelésének automatizálási lehetőségeivel, ismerje a lehetőségeket alkalmazásuk körülményeit és megismerje az elterjedtebb szoftvereszközöket.</p>
4.1.3	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák	Frontális oktatás, az oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, távoktatás
4.1.4	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek	Előadás, online/digitális előadás, magyarázat, szemléltetés, online workshop, gyakorlat, megbeszélés, együttes és önálló tananyag feldolgozás, önálló tanulás, online tananyagok feldolgozása
4.1.5	Óraszám <sup>3</sup>	320 óra
4.1.6	Beszámítható óraszám <sup>4</sup>	120 óra

**Tanulási eredmények, amelyek kialakításához a tananyagegység érdemben hozzájárul**

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Parancssorból kezeli a Linux operációs rendszereket.	Alapszinten ismeri a Linux rendszer felhasználói felületét és függvénykönyvtárának működését, felépítését, kezelését.	Nyitott a Linux fájlrendszerében és fájljaiban történő keresési és módosítási funkciók megismerésére, alkalmazására.	Önállóan képes a megadott szempontok alapján állományokat kezelni és a rendszeradminisztrációs feladatokat elvégezni.
2	Verziókezelő rendszereket kezel.	Ismeri a verziókezelő rendszerek modelljeit, azok működését, eltérő felépítését, illetve használatukat.	Törekszik munkáját rendszerezett, visszakövethető formában tárolni.	Önállóan használja a különböző verziókezelő rendszereket.
3	Teszteseteket tervez, ír, futtat, értékeli és dokumentál.	Ismeri a teszt tervezési módszertanokat, alkalmazási területeiket, azokat adaptálni tudja adott alapvető szoftver architektúrára.	A tesztelés megtervezése során, igyekszik az architektúrából adódó speciális tesztelési igényeket figyelembe venni.	A tesztesetek megírását, futtatását, értékelését, dokumentálását önállóan végzi.
4	Megírja a SQL adatbázisok alapvető, egyszerű le-kérdezéseit.	Ismeri az SQL nyelv alapjait, adatbázisrétegeit.	Nyitott az alkalmazás adatbázisréteg használatára, mely a hibák alaposabb felderítésében segíti.	Útmutatás nélkül megírja és értelmezi az egyszerű lekérdezéseket.

<sup>3</sup> Megegyezik a 4.1. pontban megadott órászámmal, és megegyezik a témakörök összórászámával.

<sup>4</sup> Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés órászámába beszámítható - egyéb esetben nem releváns

5	Szakszerűen dokumentálja a tesztelés során észlelt szoftverhibák és meghibásodások összefüggéseit.	Ismeri a tesztelés alapjait, a gyakori hibatípusokat, a dokumentáció teljességére vonatkozó irányelveket.	Törekszik precízen megfogalmazni a hiba javítását lehetővé tevő hibajegyeket.	Az előírások figyelembevételével felderíti a hibajelenség pontos körülményeit.
6	Teszteseteket ír a tesztelési célok elérésére.	Ismeri az alapvető teszt-tervezési technikákat, tesztlefedettséget és teszt-típusokat.	Szem előtt tartja a megfogalmazott tesztelési célok lefedettségét.	Segítség nélkül teszteseteket ír a tesztelési célok, illetve utasítások alapján.
7	Alkalmazza a statikus tesztelési technikákat, a dokumentációk hibáit, hiányosságait keresi.	Ismeri a statikus tesztelés és analízis alkalmazhatóságának konkrét eseteit, fogalomrendszereiket.	Elkötelezett a célnak legjobban megfelelő technikákat alkalmazni, a hibák minél korábbi felismerése érdekében.	Önállóan alkalmazza a dokumentumok tesztelési szempontjait.
8	Alapvető specifikáció alapú teszttervezési technikákat alkalmaz.	Tudja az alapvető specifikáció alapú teszttervezési technikákat, azok alkalmazhatóságát, előnyeit és hátrányait.	Igyekszik a rendelkezésre álló információk alapján az optimális számú, maximális lefedettséget biztosító teszteseteket létrehozni.	Önállóan megfogalmazza és dokumentálja a szükséges teszteseteket.
9	UML alapon dokumentál rendszerarchitektúrákat.	Érti az UML alapjait, a gyakran használt diagramokat.	Motivált az UML eszközeinek segítségével leírni a szoftver követelményeit, valamint elkötelezett a nyomon követés ábrázolásában.	Önállóan értelmezi és alkalmazza az UML nyelvi elemeit a tesztelendő szoftverre.
10	UML alapon vagy pszeudokód segítségével készült folyamatábrákat elemez.	Alapszinten ismeri szoftver algoritmusokat, azok leírási módjait.	Fogékony az adott szoftver működésének folyamatára segítségével történő értelmezésére.	Az algoritmus alapján önállóan állítja össze és futtatja le a szükséges teszteseteket.
11	Alkalmazza az alapvető struktúra alapú teszttervezési technikákat.	Ismeri a struktúra alapú tesztelés elveit, technikáit, a lefedettségek összefüggéseit.	Elkötelezett a megadott lefedettséget biztosító tesztesetek összeállítására.	Útmutatás nélkül képes kiszámítani, megfogalmazni a kívánt lefedettséget biztosító teszteseteket.
12	Adott szoftver tesztelése során azonosítja az alkalmazható automatizálási lehetőségeket.	Ismeri a teszt automatizáláshoz használható gyakoribb szoftvereket, alkalmazásuk lehetőségeit.	Kezdeményezi a tesztelési feladatnak legjobban megfelelő automatizálást.	Önállóan képes a kiválasztott teszteszköz beállítására, a tesztesetek megírására, lefuttatására.
13	Dokumentumokat és táblázatokat hoz létre és tart karban	Képes egységesen formázott dokumentumok és táblázatok előállítására és szerkesztésére	Munkája során előállított és módosított dokumentumokat és táblázatokat a megfelelő szoftverek segítségével hatékonyan szerkeszt	Önállóan képes szerkesztési feladatokat elvégezni a dokumentumokon



A programkövetelményben meghatározott, valamint a tananyagegység keretében elsajátítandó szakmai követelmények				
Sor-szám	Tananyagegység tematikai egységei	Foglalkozás	A tematikai egység tartalmi elemei	A tematikai egység óraszámja
1	Operációs rendszerek, hálózatok, virtuális környezetek, számítógép architektúrák	1. Hálózati alapismeretek	Számítógépes hálózatok típusai Hálózati rétegek Hálózati címek Fontosabb hálózati protokollok	48
		2. Windows operációs rendszerek, hálózatok, virtuális környezetek	Operációs rendszerek fajtái, elterjedtebb operációs rendszerek Operációs rendszerek felépítése Grafikus és parancssori felületek jellemzői Windows operációs rendszer részei Windows parancssor használata Fontosabb Windows parancsok	
		3. Linux operációs rendszerek, hálózatok, virtuális környezetek	Fontosabb Windows parancsok Linux operációs rendszer részei Linux parancssor használata Fontosabb Linux parancsok	
		4. Virtuális környezetek	Virtuális környezetek típusai Virtuális gépek működése és menedzsmentje Konténerizáció alapjai	
		5. Szoftver környezetek és architektúrák	Fejlesztői, tesztelői, éles és egyéb környezetek szerepe a szoftverfejlesztésben és tesztelésben Tesztkörnyezet kialakítása, felépítése és menedzsmentje Konfiguráció menedzsment szerepe Szoftver típusok Többretegű szoftver architektúrák típusai	
2	Dokumentumkezelés és táblázatkezelés	1. Dokumentumkezelés	Szöveges dokumentumok létrehozása, dokumentumok mentése és menedzsmentje Dokumentum szövegek formázási lehetőségei, stílusok használata Oldalak felépítése, hasábok, élőfej, élőláb, margó használata Megjegyzések, lábjegyzet és tartalomjegyzék Dokumentumok nyomtatási képe Változáskövetés dokumentumokban	16
		2. Táblázatkezelés	Táblázatok létrehozása és szerkesztése Hivatkozások elhelyezése táblázatokban Függvények használata táblázatokban Táblázatok formázási lehetőségei Diagramok és kimutatások készítése	
3	Tesztelők számára szükséges programozási alapok, statikus elemzés, webes alkalmazások felépítése, verziókezelő rendszerek használata	1. Webes alkalmazások	Webes alkalmazások felépítése HTML alapok CSS alapok	44
		2. Programozási alapok	Programok elkészítésének lépései, fordítóprogramok, a build fogalma Programozási nyelvek típusai Programok felépítése, fő részei Változók, konstansok, adattípusok használata Vezérlési szerkezetek a programokban Moduláris programozás Algoritmusok a programozásban Hibakezelés, kivételkezelés a programokban Az objektum-orientált programozás alapjai	

		3. Verziókezelő rendszerek használata	Verziókezelő rendszerek szerepe és főbb típusai Forráskód verziókezelésének folyamata Dokumentumok verziókezelésének folyamata Verziókezelő eszközök használata	
		4. Statikus elemzés	Statikus elemzés fogalma és statikus elemzés alkalmazhatósága Statikus elemzéssel azonosítható problémák típusai Vezérlési folyamat elemzés Adat folyamat elemzés Formai és egyéb olvashatósági problémák Bonyolultságmérés technikái Modellek statikus elemzése Statikus elemzésre használható eszközök	
4	Szoftvertesztelési alapok	1. A szoftverfejlesztés életciklusa, főbb szerepek, a tesztelés pszichológiája	Szoftverfejlesztési projektek főbb fázisai: követelmények feltárása és dokumentálása, tervezés, implementálás, tesztelés, átadás, karbantartás, továbbfejlesztés Tipikus szereplők és feladataik szoftverfejlesztési projektekben A tesztelési pszichológiája	32
		2. Követelmények	Követelmény fogalma Követelmények szintjei Követelmények fontosabb jellemzői Követelmények szerepe a szoftverfejlesztésben és a szoftvertesztelésben Követelmények tesztelhetősége Követelmények nyomkövethetősége	
		3. A szoftver minőség és a tesztelés kapcsolata	Szoftverminőség fogalma Szoftver minőségjellemzők kategorizálása, funkcionális és nemfunkcionális jellemzők Minőségmenedzsment, a minőségbiztosítás és a szoftvertesztelés kapcsolata	
		4. Tesztbázis és specifikáció	Tesztbázis fogalma és lehetséges tesztbázisok Specifikáció fogalma és a specifikációk szintjei Specifikációk jellemzői részei	
		5. Tesztelési alapelvek	Verifikáció és validáció fogalma a szoftvertesztelésben A szoftvertesztelés alapelvei	
		6. Tesztfolyamat	A tesztfolyamat felépítése: teszttervezés, tesztfelügyelet és irányítás, tesztelemzés, műszaki teszttervezés, tesztmegvalósítás, tesztvégrehajtás, tesztlezárás	
		7. A tesztelés céljai - Meddig teszteljük?	Fejlesztési projektek jellemző megszorításai: pénz, minőség, idő Kockázat fogalma és szerepe a szoftvertesztelésben A tesztelési tipikus céljai A tesztelés befejezési kritériumai	
5	Statikus tesztelés	1. Statikus tesztelés alapjai	Statikus és dinamikus tesztelés fogalma és különbségeik Statikus tesztelés előnyei Statikus teszteléssel megtalálható tipikus hibák, specifikációk hibái	16
		2. Felülvizsgálat típusok és a felülvizsgálat folyamata	Felülvizsgálat típusok kategóriái formalizáltság szerint Felülvizsgálatok hatékonysága és hatásossága Felülvizsgálatok szereplői Felülvizsgálat folyamat lépései Felülvizsgálatok során használható technikák Felülvizsgálatok sikerességi tényezői Felülvizsgálatot támogató szoftverek	

6	Hibajelentés, hibajegy életciklusa, hibajegykezelő rendszerek	1. Hibajelentés, hibajegy életciklusa	Az emberi hiba, hiba és meghibásodása fogalma a szoftvertesztelésben Kiváltó ok elemzés Szoftver architektúrák gyakori hiba típusai Hibajegyek dokumentálása, hibajegyek jellemzői Hibajegyek állapotai és életciklusuk Az SLA fogalma Az ellenőrző tesztelés szerepe	20
		2. Hibajegykezelő rendszerek	Hibajegykezelő rendszerek fajtái Hibajegykezelő szoftverek a gyakorlatban Hibajegykezelő rendszerek, követelménymenedzsment rendszerek és más rendszerek integrációi	
7	Teszt típusok, tesztelési szintek és az agilis tesztelés	1. Tesztelési szintek	Tesztelési szint fogalma, tesztelési szintek: komponenteszt, integrációs teszt, rendszerteszt, rendszerintegrációs teszt, elfogadási teszt Tesztelési szintek kezdési és befejezési feltételei Alfa és béta tesztelés szerepe	16
		2. Teszt típusok	Teszt típusok fogalma Funkcionális tesztelés fogalma és jellemzői Nemfunkcionális tesztelés fogalma és jellemzői Struktúra alapú tesztelés fogalma és jellemzői Regressziós tesztelés fogalma és jellemzői Karbantartási tesztelés szerepe	
		3. Fejlesztési modellek, tesztelés agilis környezetben	Szekvenciális és iteratív fejlesztési modellek különbségei Vízés és v szoftverfejlesztési modell Prototípus alapú fejlesztések, a spirális fejlesztési modell Agilis fejlesztési modellek, Scrum, Kanban, Extreme Programming Tesztelés sajátosságai agilis fejlesztési környezetben	
8	A teszttervezés folyamata, feketedoboz és tapasztalati tesztelési technikák, workshop	1. Tesztelési technikák alapjai	A tesztelemzés és teszttervezés folyamata Tesztobjektum, tesztelem és tesztfeltétel szerepe a teszttervezés lépései során A teszteset fogalma és a tesztesetek jellemzői A jó teszteset ismérvei A tesztesetek kidolgozási folyamata, a tesztmegvalósítás A tesztesetek tesztkészletekbe rendezése Nyomonkövethetőség és a lefedettség fogalma Tesztelési technikák kategorizálása	40
		2. Feketedoboz teszttechnikák	Feketedoboz teszttechnika fogalma és fajtái Ekvivalenciaparticionális teszttechnika Határérték elemzés teszttechnika Döntési tábla tesztelés Állapotátmenet tesztelés Használati eset alapú tesztelés Kombinációs teszttechnikák Teszttechnikák együttes használata	
		3. Tapasztalat alapú teszttechnikák	Tapasztalat alapú teszttechnika fogalma és fajtái Hibasejtés módszere Felderítő tesztelés módszere Ellenőrzőlista alapú tesztelés módszere Hiba alapú tesztelés	
		4. Projektmunka, workshop	Gyakorlati feladatok teszttervezés, feketedoboz teszttechnikák, tapasztalat alapú teszttechnikák témakörökben	

9	Bevezetés a tesztmenedzsmentbe és a tesztelés speciális területeibe	1. Kockázat alapú tesztelés	Kockázatok típusai és felelőseik: projekt és termék kockázatok A kockázat alapú tesztelés lényege és lépései Termékkockázatok azonosítása Termékkockázatok értékelése Termékkockázatok kezelése	8
		2. Tesztmenedzsment alapjai	A függetlenség szerepe a szoftvertesztelésben Tesztmenedzser szerepe és feladatai a szoftverfejlesztésben Tesztelési irányelvek és tesztelési stratégia kialakítása, stratégiák típusai Teszttervezés folyamata és a tesztelési terv részei Tesztesetek végrehajtási ütemezése Tesztelési projektek legfontosabb mutatói Tesztjelentések típusai és tartalma	
		3. Tesztelés speciális területei	Használhatósági tesztelés célja, módszerei és eszközei Biztonsági tesztelés célja, módszerei és eszközei Teljesítmény tesztelés célja, módszerei és eszközei Mobil alkalmazások tesztelésének módszerei és eszközei	
10	Eszközök a szoftvertesztelésben, tesztautomatizálási alapok	1. Tesztautomatizálási alapok	Automatizálható feladatok a fejlesztési projekteknél Manuális tesztek fogalma, a tesztautomatizálás fogalma, előnyei és hátrányai Az automatizálás céljai Az automatizálás szintjei, szkriptelési technikák GUI tesztek automatizálása Különböző alkalmazás típusok automatizálási lehetőségei Tesztautomatizáló eszközök használata	20
		2. Szoftverek használata a tesztelés során	Tesztelési eszközök kategóriái Tesztmenedzsment szoftverek célja és használatuk Követelménykezelő szoftverek célja és használatuk Continuous integration szoftverek célja és használatuk Tesztadat előkészítő szoftverek célja és használatuk Dinamikus elemző szoftverek célja és használatuk Monitorozó szoftverek célja és használatuk Összehasonlító szoftverek célja és használatuk	
11	Az SQL nyelv és a relációs adatbázisok	1. Az SQL nyelv és a relációs adatbázisok alapjai	A relációs adatbázisok fogalmai és felépítésük: táblák, rekordok, mezők és kapcsolataik Az SQL nyelv célja és változatai Relációs adatbáziskezelő szoftverek fajtái SQL eszközök használata Az SQL nyelv általános felépítése, szintaktika alapok	32
		2. SQL lekérdezések írása	Egyszerű adatbázis lekérdezések Lekérdezésekben szereplő szűrések Lekérdezések sorainak rendezése Lekérdezések sorainak aggregálása és csoportosítása, a csoportosított rekordok további szűrési lehetőségei Egyediség biztosítás a lekérdezések eredménylistájában Rekordok sorszámozása, megjelenített rekordok számának korlátozása Függvények használata lekérdezésekben Unió, metszet és különbség műveletek táblák között Táblák különböző összekapcsolási lehetőségei Beágyazott lekérdezések	

		3. Adatmódosítások és haladó SQL területek	Tranzakció fogalma és működése relációs adatbázisokban Adatok felvétele, módosítása és törlése Adattípusok szerepe adatbázisoknál DDL utasítások alapjai, táblák létrehozása Nézetek fogalma Indexek fogalma	
12	UML modellezés és struktúra alapú tesztechnikák	1. Bevezetés az UML modellezésbe	Az UML szabvány felépítése, részei, jelölésrendszere Az UML diagramok csoportosítása	16
		2. UML modellek fajtái	Fontosabb diagram típusok: használati eset diagram, osztály diagram, tevékenység diagram, állapotgép diagram További diagram típusok	
		3. UML modellezés és a szoftvertesztelés kapcsolata	A modellezés szerepe a szoftverfejlesztésben és tesztelésben Tesztelés UML modellek alapján	
		4. Struktúra alapú tesztechnikák	Fehérdoboz vagy struktúra alapú tesztechnika fogalma és fajtái Forráskód, pszeudo kód vagy folyamatábra, mint tesztbázis Utasítástesztelés és utasításlefedettség Döntési tesztelés és lefedettség Kódlefedettség mérő szoftverek használata Komponensteszt automatizáló szoftverek Tesztvezérelt fejlesztés folyamata	
13	Vizsgafelkészítés	1. ISTQB vizsgafelkészítés	Az International Software Testing Qualification Board Certified Tester Foundation Level (CTFL) vizsgájának felépítése A CTFL syllabus és glossary felépítése CTFL vizsgasorok gyakorlása	12
		2. Záróvizsga felkészítés	Záróvizsga felépítésének megfelelő gyakorlófeladatok megoldása	
<b>Összes óraszám:</b>				<b>320</b>

## 5. Csoportlétszám

5.1.	Maximális csoportlétszám <sup>5</sup> :	50 fő
------	---	-------

<sup>5</sup> 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.	<p><b>Előzetes tudásmérés (diagnosztikus) értékelés:</b></p> <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 <i>jelentkező kérésére előzetes tudásmérést biztosítunk.</i></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: <b>„Megfelelt”</b> vagy <b>„Nem felelt meg”</b></p> <p>„Megfelelt” minősítéshez tartozó követelményszint: <b>Legalább 81%-ot elérő eredmény</b></p>
6.2.	<p><b>Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés:</b></p> <p>A <u>fejlesztő értékelés</u> szerepe, hogy a képzésben résztvevők fejlődését támogassa, a tanulási igényeket pontosítsa, az oktatók tanulásszervezési feladatait segítse.</p> <p>A képzés közbeni fejlesztő értékelés módjai:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Visszakérdezés, Gyakorlati feladatmegoldás,</li><li>- Képzésben résztvevő visszajelzései, Beszélgetés</li></ul> <p>A fejlesztő értékeléshez <b>nem tartozik minősítés</b>, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.</p> <p>A képzés során <u>2 folyamatközi (rész) vizsgán</u> kell megfelelnie a résztvevőnek, a tematikai egységek során elsajátítandó készségek, ismeretek és kompetenciák, a számonkérésig feldolgozott tananyagra vonatkozóan.</p> <p>A folyamatközi- vagy részvizsga teszt jellegű, feleletválasztásos tesztkérdéseket tartalmaz.</p> <p>A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam 60 perc.</p> <p>A sikeres vizsgához a két részvizsga alapján minimum 50% megszerzése szükséges.</p> <p>A részvizsgán megszerezhető minősítések és a megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Megfelelt: a vizsgatevékenység során a képzésben résztvevő legalább 50%-ot elért.</li><li>- Nem felelt meg: a vizsgatevékenység során a képzésben résztvevő 50%-nál kevesebb pontot ért el.</li></ul> <p>„Nem felelt meg” minősítés, azaz sikertelen részvizsga esetén a vizsga két alkalommal megismételhető. Amennyiben a képzésben résztvevő nem szerez „Megfelelt” minősítést, a Képző a felnőttképzési szerződést felbonthatja.</p>

<b>6.3.</b>	<p><b>Résztevő záró (szummatív) értékelése:</b></p> <p>Képző által összeállított szummatív (lezáró-minősítő) értékelés a tanulási szakasz végén, azaz a tanuló teljesítményének viszonyítása a követelményekhez.</p> <p>A képzés záróvizsgával zárul.</p> <p>A záróvizsga a képzés végén kerül megtartásra, és két részből áll. Tartalmaz egy tesztkérdéssort (írásbeli vizsga), és egy gyakorlati feladatot.</p> <p>A záróvizsga összesen 240 perc, 60 perc a tesztkérdéssorozat, és 180 perc a gyakorlati feladatra.</p> <p>A záróvizsgán megszerezhető minősítések és a megszerezhető minősítésekhez tartozó követelményszintek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Megfelelt: a vizsgatevékenység során a képzésben résztvevő legalább 50%-ot elért.</li> <li>- Nem felelt meg: a vizsgatevékenység során a képzésben résztvevő 50%-nál kevesebb pontot ért el.</li> </ul> <p>Sikertelen záróvizsga esetén a záróvizsga két alkalommal megismételhető. Amennyiben a képzésben résztvevő nem szerez „Megfelelt” minősítést, Tanúsítvány nem adható ki.</p>
-------------	---

## 7. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei

<b>7.1.</b>	<p>A képzés elvégzéséről szóló igazolás megnevezése:</p>	<p><b>TANÚSÍTVÁNY</b>, mely a 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. § és a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1)-nak megfelelően kerül kiállításra.</p> <p><i>Fentiekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</i></p>
<b>7.2.</b>	<p>A képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei</p>	<p>Az egyes tananyagegységek elvégzéséről külön nem kerül kiadásra igazolás.</p> <p>A képzésben résztvevő kérésére abban az esetben adható ki, amennyiben az alábbiak teljesülnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-a tanórákon részt vett, a megengedett hiányzást nem lépte túl,</li> <li>-felnőttképzési szerződésben foglalt kötelezettségeit betartotta, és teljesítette,</li> <li>-a részvizsgán „Megfelelt” minősítést ért el,</li> <li>-a képzési díjat befizette,</li> <li>-esetleges támogatási formában történő részvétel esetén a támogatási szerződésben előírt egyéb kötelezettségeit betartotta.</li> </ul>
<b>7.3.</b>	<p>A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):</p>	<p>A képzésben résztvevő:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-a tanórákon részt vett, a megengedett hiányzást nem lépte túl,</li> <li>-felnőttképzési szerződésben foglalt kötelezettségeit betartotta, és teljesítette,</li> <li>-a záróvizsgán „Megfelelt” minősítést ért el,</li> <li>-a képzési díjat befizette,</li> <li>-esetleges támogatási formában történő részvétel esetén a támogatási szerződésben előírt egyéb kötelezettségeit betartotta.</li> </ul>

## 8. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

8.1.	Személyi feltételek:	<p>Oktatói, mentori elvárás:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Felsőfokú informatikai iskolai végzettség és szakmai önéletrajzban igazolt legalább 1 év a képzési program tananyagához illeszkedő tapasztalat, vagy</li><li>-Felsőfokú iskolai végzettség és szakmai önéletrajzban igazolt legalább 2 év a képzési program tananyagához illeszkedő tapasztalat, vagy</li><li>-Középfokú iskolai végzettség és szakmai önéletrajzban igazolt legalább 3 év a képzési program tananyagához illeszkedő tapasztalat, vagy</li><li>-Középfokú iskolai végzettség és szakirányú szakképzettség (informatika), valamint szakmai önéletrajzban igazolt legalább 1 év a képzési program tananyagához illeszkedő tapasztalat.</li></ul> <p>Személyi feltételekre vonatkozó jogszabályváltozás esetén a képzési program alapján indított képzés megkezdésének időpontjában hatályos rendelkezések az irányadók.</p>
8.2.	Személyi feltételek biztosításának módja:	<p>Az oktatót képző intézmény foglalkoztatja munkaszerződéssel, megbízási szerződéssel vagy az oktató alkalmazását bizonyító más szerződéssel.</p>
8.3.	Tárgyi feltételek:	<p>A képzésben résztvevő személyes jelenléte esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-oktatásra alkalmas terem, helyiség;</li><li>-résztvevői létszámnak megfelelő asztal, szék;</li><li>-résztvevői létszámnak megfelelő számítógép a szükséges szoftverekkel (javasolt: Core i5, 8GB RAM, 200GB háttértár);</li><li>-oktatói asztal, szék;</li><li>-oktatói számítógép a szükséges szoftverekkel (javasolt: Core i5, 8GB RAM, 200GB háttértár);</li><li>-tábla vagy flip chart;</li><li>-internetkapcsolat.</li></ul> <p>A képzésben résztvevő interaktív és távolléti kapcsolat esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-oktatásra, tanulásra alkalmas terem, vagy helyiség;</li><li>-személyi számítógép vagy laptop, lokális rendszergazdai (adminisztrátori) jogosultsággal (javasolt: minimum Core i5 vagy ennek megfelelő AMD processzor, minimum 8 GB RAM és legalább 200 GB szabad tárhely) résztvevő és oktató számára;</li><li>-Microsoft Windows 10 vagy Linux operációs rendszer, a képzés elsajátításához szükséges szoftverek résztvevő és oktató számára;</li><li>-mikrofon (beépített, vagy külső) javasolt webkamera résztvevő számára;</li><li>-mikrofon (beépített, vagy külső) és webkamera oktató számára;</li><li>-valamint szélessávú (legalább 5 Mbit/sec szabad sávszélességű) internetelérés.</li></ul>
8.4.	Tárgyi feltételek biztosításának módja:	<p>A képzésben résztvevő személyes jelenléte esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>&gt;a képzési helyszínek, oktatótermek meglétét felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja;</li><li>&gt;a tárgyi eszközök meglétét a felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja.</li></ul>



		A képzésben résztvevő interaktív és távolléti kapcsolat esetén: >a tárgyi eszközök és feltétel meglétét képzésben résztvevő sajátjaként biztosítja; >a tárgyi eszközök és feltétel meglétét oktató a vele kötött megállapodás alapján oktató sajátjaként, vagy felnőttképző tulajdonjog, használati jog vagy bérleti jogviszony alapján biztosítja.
8.5.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek:	-
8.6.	A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek biztosításának módja:	-

## 9. Képesítő vizsga

**A program előminősítésekor hatályos szabályzás szerint a képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja.**

**Szakma megszerzésére irányuló szakmai vizsgát, illetve szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként akkreditált vizsgaközpont szervezhet.**

A szakmai képzéshez kapcsolódó szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása a <https://szakkepeses.ikk.hu/> weblapon érhető el a programkövetelmények menüpontban.


A képzésben résztvevő a sikeres képzési részvétele és tanúsítvány birtokában jelentkezhet szakképesítő vizsgára, melyet a Nemzeti Akkreditáló Hatóság (NAH) által a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditált vizsgaközpont szervezhet.

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

### A képesítő vizsgára bocsátás feltétele

A képzési program 8. pontban részletezett feltételek teljesülése, a Képző intézmény által a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben kiállított tanúsítvány kiadása ([www.far.nive.hu](http://www.far.nive.hu)).

### 10. Az előzetes minősítés ténye

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Budapest
Az előzetes minősítés időpontja:	2024. március 11.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Csomó Viktória Fruzsina
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2023/000001
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének neve:	Gyúri Attila
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	