

**FARMAKOLÓGUS SZAKASSZISZTENS  
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI ÉS VIZSGAKÖVETELMÉNYEI**

**I.  
ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK**

1. A szakképesítés azonosító száma: 55 524 01 0000 00 00

2. A szakképesítés megnevezése: Farmakológus szakasszisztens

3. Szakképesítések köre:

3.1	Részsakképesítés	Nincs	
-----	------------------	-------	--

3.2	Elágazások	Nincsenek	
-----	------------	-----------	--

3.3	Ráépülés	Nincs	
-----	----------	-------	--

4. Hozzárendelt FEOR szám: 3129

5. Képzés maximális időtartama:

Szakképesítés megnevezése	Szakképzési évfolyamok száma	Óraszám
Farmakológus szakasszisztens	2	-

## II. EGYÉB ADATOK

**SZAKKÉPESÍTÉS MEGNEVEZÉSE: Farmakológus szakasszisztens**

1. A képzés megkezdésének szükséges feltételei:

Bemeneti kompetenciák: -

Iskolai előképzettség: érettségi vizsga

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Elérhető kreditek mennyisége: 40

Pályaalkalmassági követelmények: nem szükségesek

Szakmai alkalmassági követelmények: nem szükségesek

2. Elmélet aránya: 55 %

3. Gyakorlat aránya: 45 %

4. Szakmai alapképzés (iskolai rendszerben): -

Időtartama (évben vagy félévben): -

5. Szintvizsga (iskolai rendszerben): nem szervezhető

Ha szervezhető, mikor: -

6. Egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

### III. MUNKATERÜLET

**1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör, foglalkozás:**

A munkakör, foglalkozás	
FEOR száma	FEOR megnevezése
3129	Egyéb technikusok

**2. A szakképesítés munkaterületének rövid, jellemző leírása:**

A rendelkezésre álló eszközökkel biztosítja a laboratóriumi kísérletek elvégzéséhez szükséges körülményeket  
Előkészíti a munkafolyamatot  
Elkezdi a laborvezetővel egyeztetett méréseket  
Elvégzi az előírás szerinti, a kísérlettervezővel egyeztetett vizsgálatokat  
Befejező műveleteket végez  
Kiértékeli az elvégzett vizsgálatokat  
Dokumentációs feladatokat végez  
Felméri a vizsgálatokhoz szükséges vegyszerek, anyagok, mérőműszerek, eszközök mennyiségi és minőségi állapotát  
Meggyőződik a munkavédelmi eszközök meglétéről és használhatóságáról  
Betartja és betartja a minőségbiztosítási rendszer előírásait és jelzi az eltéréseket  
Oktatásokon, továbbképzéseken vesz rész

**3. A szakképesítéssel rokon szakképesítések:**

A szakképesítéssel rokon szakképesítések	
azonosító száma	megnevezése
-	-

## IV. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

### A szakmai követelménymodulok felsorolása:

#### A szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

**1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok**

#### A szakmai követelménymodul tartalma:

##### Feladatprofil:

Meggyőződik a munkahely általános biztonsági és higiénés feltételeiről  
Ellenőrzi a mérőhelyek tisztaságát, mérésre való alkalmasságát  
Előkészül a munkájához szükséges oldatok, anyagokat elkészítésére  
Ellenőrzi a laboratóriumi munkahely közüzemi ellátottságát (elektromos áram, melegvíz, központi gáz, vákuum stb.)  
Ellenőrzi és biztosítja a mérőműszerek, az oldatok kalibrálásához szükséges eszközök működőképességét  
Feladatát a munkahelyi ügyviteli rend személyekre vonatkozó előírásai szerint végzi  
Áttekinti a laboratóriumvezetővel egyeztetett kísérletei munkát  
Az előkészítés során tekintettel van a vegyszerek, különböző anyagok egymásra való hatásaira  
Az előkészítést az élettani (toxikológiai) hatások figyelembe vételével végzi  
A megfelelő sterilitási körülményeket biztosítja  
Előkészíti és beméri a vizsgálatokhoz, az esetleges altatáshoz szükséges anyagokat  
Elkészíti a szükséges oldatokat (altatószert)  
Ha szükséges, elvégzi az oldatok kalibrálását  
Előkészíti a vizsgálatához szükséges mérőműszereket  
A kézi műszerek használhatóságát ellenőrzi  
Szükség szerint készít a kísérletek kivitelezéséhez kisebb eszközöket  
A kísérleti állatot altatja  
Biztosítja a kísérleti állatok műtéti körülményeit  
Előkészíti az izolált szervi preparátumok készítéséhez szükséges feltételeket  
Előkészíti a sejt- vagy szövetkultúrákon való mérés feltételeit  
A kísérletek végzéséhez szükséges műtéti beavatkozásokat elvégzi  
Elkészíti a túlélő szervpreparátumokat  
Beméri, esetleg adagolja a vizsgálatához szükséges anyagokat  
A sejt vagy szövetkultúrák kezelését megkezdi  
Altatott állatokon elvégzi a szükséges műtéti beavatkozásokat, kezeléseket  
Altatott állatnak adagolja a vizsgálandó anyagokat, regisztrálja a változásokat  
Kezeletlen vagy előkezelt, éber állatokon regisztrálja a megfigyelhető változásokat  
Kezeletlen vagy előkezelt, éber állatokon alkalmazza a szükséges beavatkozásokat  
Túlélő szervpreparátumokon méri az alapjelenségeket  
Túlélő szervpreparátumokon regisztrálja a beavatkozások hatását, elemzi a visszatérési folyamatokat  
Sejt vagy szövettenyészeteken, sejtorganelumokon végez vizsgálatokat

Folyamatosan figyeli, és szükség esetén jelzi az esetlegesen fellépő rendellenességeket

Mikroszkopikus preparátumokat készít

Megtisztítja, fertőtleníti, a munka során használt eszközöket, berendezéseket

Az előírásoknak megfelelően, szelektíven tárolja a keletkezett hulladék anyagokat

A veszélyes hulladék anyagok előírás szerint tárolását ellenőrzi

Krónikus kísérlettel során biztosítja az állatok utógondozását

Túlélő preparátumok esetén gondoskodik megfelelő tápoldatról és egyéb szükséges körülményekről

Akut kísérletekben a felhasznált állatok biztonságos elhelyezéséről gondoskodik

Kijavítja az esetlegesen felmerülő hibákat, rendellenességeket, vagy ehhez segítséget kér

A felmerülő rendellenességekről, hibákról tájékoztatja a megfelelő szakembereket

Alapelemeiben értelmezi a számítógépes kiértékelés eredményeit

Ellenőrzi a mérési eredményeket

Konzultál a laborvezetővel mérési eredményekről

A kísérletek során folyamatosan dokumentálja a labornaplót

Továbbítja a mérési adatokat

Jelzi a standardtól való eltéréseket

Szükség esetén elkészíti a vizsgálati lapokat

Dokumentálja a műszernaplókat

Megbeszélés szerint statisztikát készít a mérési eredményekből

Számítógépes adatnyilvántartást vezet

Gondoskodik a szükséges anyag vagy kisebb műszer utánpótlásról (megrendelés)

Gondoskodik a szükséges javításról, karbantartásról

Betartja és felügyeli a foglalkozás-egészségügyi, munkabiztonsági, biztonságtechnikai, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat

Folyamatosan ügyel a minőségbiztosítási rendszabályok betartására

Meggyőződik a biztonsági/mentesítő berendezések működőképességéről

Meggyőződik a vészjelző berendezések működőképességéről

Meggyőződik a tűzoltó berendezések és tűzjelző készülékek működőképességéről

Rendkívüli helyzeteket észlel, kezel, szükség esetén részt vesz azok elhárításában

Vészhelyzetben intézkedik a felügyelete alá tartozó termelő rendszer vagy gépek biztonságos leállításáról, közreműködik a biztonsági és vagyonvédelmi intézkedési terv végrehajtásában

Értesítést és információt nyújt a vészhelyzet körülményeiről

Szükség esetén alkalmazza a korszerű elsősegélynyújtás gyakorlatát

Részt vesz a tevékenységi köréből adódó fejlesztési folyamatokban

Ügyel, hogy a laboratóriumokban dolgozók egészsége ne károsodjon, étkezés, dohányzás csak a kijelölt helyeken történjen

Megtanulja és vizsgázik az állatvédelmi rendszabályokból

Javaslatokat tesz a laboratóriumi munkavégzés esetlegesen szükséges változtatásaira

Részt vesz a minőségbiztosítási, biztonságtechnikai, környezetvédelmi, egészségvédelmi, tűzvédelmi oktatásokon és szükségszerűen vizsgát is tesz azokból

Szakmai oktatásokon vesz részt, előírás szerint vizsgákat is tesz

## **Tulajdonságprofil:**

### Szakmai kompetenciák:

*A típus megjelölésével a szakmai ismeretek:*

- D Atomok, molekulák anyagi halmazok jellegzetességei
- D Kémiai kötések, vegyületek csoportjai
- D Kémiai reakciók, egyensúlyi folyamatok
- D Redoxi reakciók
- D Elektrokémiai alapok
- D A szénsoport elemei
- D A nemesgázok, oxigéncsoport és a nitrogéncsoport elemei
- D Fémek és vegyületeik
- C Vizes oldatok koncentrációjának számolása
- C Titrimetria
- C Oldatok, pufferoldatok pH-jának számolása
- D Elektrokémiai számítások
- D Vízkeménység számítása
- C Szénvegyületek csoportjai, szerkezeti jellegzetességeik
- D Telítetetlen és aromás szénhidrogének
- C Oxigén, nitrogén, kén és halogén tartalmú szerves vegyületek
- C Aminosavak, fehérjék jellegzetességei
- C Egyszerű és összetett szénhidrátok
- C Lipidek és a biomembránok
- C Fontos anyagcsereutak
- C Alapvető lebontó és szintézis folyamatok
- C A főbb biológiai makromolekulák szerkezete, szintézise, működése
- C Sejtbiokémia, sejtvez, sejtmozgások
- C Az állati sejt felépítése
- C Az egyes sejtszervek funkciója
- C A sejthártyán át zajló folyamatok
- C A szöveti szerveződés főbb vonalai
- B Az élettani és farmakológiai vizsgálatokban használt állatok testfelépítése
- C Keringési rendszer anatómiája
- C Légzőrendszer anatómiája
- C Kiválasztórendszer anatómiája
- C A táplálkozási rendszer anatómiája
- C Mozgatórendszer felépítése
- C Idegrendszer felépítése
- C Az öröklődés alapelvei
- C A fontosabb génmanipulációs elvek
- B A laboratóriumi állatok genetikája
- B Alapvető laborfelszerelések
- B Laboratóriumi mérlegek használata
- B Oldatok koncentrációjának mérése
- B Oldatok pH-jának mérése

- C Oldatok titrálása
- C Szétválasztási módszerek alkalmazása
- C Halak szervei
- C Béka szervei
- B Patkány szervei
- C Egér szervei
- D Alacsonyabb rendű állatok felépítése
- C Fénymikroszkópos technikák
- B Fénymikroszkópos metszetek készítése
- C Alapszövet típusok felismerése
- C Hámshövetek felismerése
- C Kötőszövetek és támasztószövetek felismerése
- C Izomszövet felismerése
- C Idegi elemek megismerése
- B Mikroszkópos tájékozódás
- B Sejtélettani alapfogalmak
- B Egyes szervrendszerek működése
- B A vegetatív működés szabályozása
- B Az immunfolyamatok alapjai
- B A hormonális szabályozás
- C Az egyedfejlődés élettana
- B Az élettani-farmakológiai labor rendje
- B Állatvédelmi, állatkísérleti rendszabályok
- B Állattartás és gondozás
- B Altatás, fájdalomcsillapítás módszerei
- B Keringési rendszeri vizsgálatok
- B Légzésvizsgálatok
- B Izom és idegrendszeri vizsgálatok
- B Elemi idegi működés
- B A kémiai kommunikáció
- B Érzőműködések, fájdalomérzékelés
- B Mozgatóműködés és szabályozása
- B Tanulási folyamatok
- B Idegrendszeri betegségek
- B Anyagok szervezetbe jutása, felszívódása, megoszlása, metabolizmusa
- B A farmakonok szerkezeti sajátosságai, vizsgálatuk főbb elvei
- B Toxikológiai kockázatbecslés, károsító anyagok
- B A gyógyszervizsgálat szintjei és módszerei
- B Dózis-hatás görbék meghatározása izolált szerveken
- B Elektrofiziológiai, viselkedési módszerek, tanulási- és memóriatesztek
- B Műtéti eljárások, akut és krónikus műtétek
- B Egészségvédelmi rendszabályok, baleset- és tűzvédelmi ismeretek
- B Labormunkák dokumentálása

*A szint megjelölésével a szakmai készségek:*

- 2 ECDL 1. m. IT alapismeretek
- 2 ECDL 2. m. Operációs rendszerek
- 2 ECDL 3. m. Szövegszerkesztés
- 2 ECDL 4. m. Táblázatkezelés
- 2 ECDL 5. m. Adatbázis-kezelés
- 2 ECDL 6. m. Prezentáció
- 2 ECDL 7. m. Információ és kommunikáció
- 5 Olvasott köznyelvi szöveg megértése
- 4 Köznyelvi szöveg hallás utáni megértése
- 3 Köznyelvi beszédképesség
- 4 Olvasott szakmai szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvi írásképesség, fogalmazás írásban
- 4 Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése
- 3 Szakmai nyelvű beszédképesség
- 2 Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése
- 2 Idegen nyelvű géphasználati feliratok értelmezése, megértése
- 4 Elemi számolási képesség
- 4 Mennyiségérzék
- 4 Laboratóriumi műszerek használata
- 4 Labortechnikai eszközök használata
- 4 Kézi műtési eszközök használata
- 3 Mikroszkópok használata

Személyes kompetenciák:

- Látás
- Megbízhatóság
- Precizitás
- Szervezőképesség
- Kézügyesség

Társas kompetenciák:

- Motiválhatóság
- Irányíthatóság
- Tolerancia
- Kompromisszumképesség

Módszerkompetenciák:

- Rendszerező képesség
- Ismeretek helyén való alkalmazása
- Helyzetfelismerés
- Körültekintés, elővigyázatosság
- A környezet tisztán tartása

**Az 55 524 01 0000 00 00 azonosító számú, Farmakológus szakasszisztens megnevezésű szakképesítés szakmai követelménymoduljainak**

<b>azonosítója</b>	<b>megnevezése</b>
1222-06	Farmakológus szakasszisztens feladatok

## V. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

### 1. A szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Modulzáró vizsga eredményes letétele

Iskolai rendszerű szakképzés esetén:

Az utolsó szakképző évfolyam eredményes elvégzése, amely egyenértékű a modulzáró vizsga eredményes letételével

### 2. A szakmai vizsga részei:

#### 1. vizsgarész

A hozzárendelt szakmai követelménymodul azonosítója és megnevezése:

#### **1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok**

A hozzárendelt 1. vizsgafeladat:

Dokumentálás és mérési eredmények kiértékelése számítógéppel

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 2. vizsgafeladat:

Kísérleti módszertani készségek, méréstechnika

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

gyakorlati

Időtartama: 30 perc

A hozzárendelt 3. vizsgafeladat:

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 4. vizsgafeladat:

Sejttan, anatómia és élettan

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A hozzárendelt 5. vizsgafeladat:

Elméleti farmakológia és toxikológia

A hozzárendelt jellemző vizsgatevékenység:

szóbeli

Időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

**A vizsgarészben az egyes feladatok aránya:**

- 1. feladat 20%
- 2. feladat 35%
- 3. feladat 15%
- 4. feladat 15%
- 5. feladat 15%

**3. A szakmai vizsga értékelése %-osan:**

Az 55 524 01 0000 00 00 azonosító számú, Farmakológus szakasszisztens megnevezésű szakképesítéshez rendelt vizsgarészek és ezek súlya a vizsga egészében

- 1. vizsgarész: 100

**4. A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei**

-

**5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai**

-

**VI.  
ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK**

<b>A képzési feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök és felszerelések minimuma</b>	Farmakológus szakasszisztens
Számítógép	X
Szoftverek	X
Nyomtató	X
Autóklávok	X
Desztillálók	X
Bepárlók	X
Kristályosítók	X
Szűrők	X
Száritók, kemencék	X
Szivattyúk	X
Homogenizátor	X
Gyúrógép	X
Granuláló	X
Fermentor	X
Töltő berendezések	X
Csomagoló gépek	X
Biztonsági berendezések	X
Liofilizáló	X
Fluidizáló	X
Mérlegek	X
Keverő és tároló eszközök	X
Mintavételi eszközök	X
Egyéni védőeszközök, védőruha	X
Mechanikus mérőeszközök	X
Optikai mérőműszerek	X
Elektronikus mérőeszközök	X
Mikroszkóp	X

## **VII. EGYEBEK**

Iskolai rendszerű képzéseknél az összefüggő szakmai gyakorlat tartama: 360 óra