



## NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: [vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu](mailto:vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu)

Web: [www.nyiregyhaziavk.hu](http://www.nyiregyhaziavk.hu)

### Képesítő vizsga feltételei és tartalma

#### PROGRAMKÖVETELMÉNY

#### képesítő vizsgára vonatkozó kivonata

#### 07115004 számú Dro- és toxikológiai szaktechnikus szakképesítés

### 2 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

2.1 Megnevezése: Dro- és toxikológiai szaktechnikus

2.2 Ágazat megnevezése: Vegyipar

2.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0711

### 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 teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: --

11.2 Írásbeli vizsga

11.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Farmakognóziái és toxikológiai ismeretek

11.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

#### ● Farmakognóziái ismeretek:

- Farmakognóziái alapismeretek (Alapfogalmak. A farmakognóziában használt legfontosabb latin nevek. Gyógynövények, drogok elnevezése. A gyógynövények feldolgozása. Az illóolajok előállítása. A Galenusi készítmények típusai. A drogok minősítésének dokumentumai.)
- Gyógynövények és drogjaik felismerése, megnevezése, jellemzése.
- A fontosabb hatóanyagcsoportok jellemzői. Főbb vegyületek, illetve alapvázak felismerése.
- Gyógynövények és drogjaik főbb hatóanyagai és gyógyászati felhasználásuk.



## NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: [vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu](mailto:vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu)

Web: [www.nyiregyhaziavk.hu](http://www.nyiregyhaziavk.hu)

### • , Toxikológiai ismeretek:

- Toxikológiai alapismeretek. (Alapfogalmak. Mérgek, mérgezések, toxikus hatások, tünetek csoportosítása. A mérgek útja a szervezetben: A mérgezések kezelésének általános menete.)
- Toxikológiai vizsgálati módszerek.
- A fontosabb mérgező anyagok, hatásuk, terápiájuk.

A vizsgafeladatok típusai egyszerű választás, összetett választás, négyféle asszociáció, ötféle asszociáció, igaz-hamis, táblázatos, rövid választ igénylő, párosítás-illesztés típusú feladatok, valamint ábrák, rajzok felismerése.

Az írásbeli feladatsor összeállításában a következő részpontokat érő tartalmi arányok érvényesülnek a feladat jellegéhez optimálisan illeszkedő feladattípus kiválasztásának szem előtt tartásával.

| <b>Tartalom:</b>  |    | <b>Pontszám</b> |
|---|----|-----------------|
| <b>Farmakognóziiai ismeretek</b>  |    | <b>50</b>       |
| • Farmakognóziiai alapismeretek.  | 15 |                 |
| • Gyógynövények és drogjaik felismerése, megnevezése, jellemzése.                           | 10 |                 |
| • A fontosabb hatóanyagcsoportok jellemzői. Főbb vegyületek, illetve alapvázak felismerése. | 10 |                 |
| • Gyógynövények és drogjaik főbb hatóanyagai és gyógyászati felhasználásuk.                 | 15 |                 |
| <b>Toxikológiai ismeretek</b>   |    | <b>50</b>       |
| • Toxikológiai alapismeretek.   | 15 |                 |
| • Toxikológiai vizsgálati módszerek.  | 5  |                 |
| • A fontosabb mérgező anyagok, hatásuk, terápiájuk.   | 30 |                 |
| <b>Összesen:</b>  |    | <b>100</b>      |

11.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc



## NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: [vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu](mailto:vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu)

Web: [www.nyiregyhaziavk.hu](http://www.nyiregyhaziavk.hu)

11.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 30%

11.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik.

Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza, a feladatra adható teljes pontszám csak hibátlan megoldásra adható

11.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

### 11.3 Projektfeladat

11.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Farmakognózia és toxikológia gyakorlat

11.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

#### **A projektfeladat gyakorlati vizsgafeladatból és szóbeli beszélgetésből áll.**

A vizsgázó a gyakorlati feladatát a vizsgán készíti el, a gyakorlati vizsgafeladat befejezését követően szóban megvédi azt a feladathoz kapcsolódó kérdések kifejtésével.

#### **Gyakorlati vizsgafeladat**

##### **Tanulási eredmények, melyek a gyakorlati vizsgafeladatban mérésre kerülnek:**

- Ismeretlen gyógynövények és azok drogjainak azonosítása.
- Gyógynövényekkel-, drogokkal kapcsolatos mikro- és makromorfológiai vizsgálatok elvégzése.
- Gyógynövényekkel-, drogokkal, Galenusi készítményekkel kapcsolatos mennyiségi és minőségi elemzések elvégzése.
- Gyógynövények, drogok, Galenusi készítmények minősítése.
- Különböző eredetű minták műszeres toxikológiai elemzésének elvégzése, a különböző toxikus anyagok kimutatása.
- Munkavédelmi, balesetvédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, egészségvédelmi előírások szerinti munkavégzés.

A vizsgaközpont a gyakorlati feladatokat a fenti tanulási eredmények alapján állítja össze, amely igény szerint munkahelyi speciális feladatokkal kiegészíthető, bővíthető. A gyakorlati vizsgafeladatot úgy kell összeállítani, hogy a feladatsor feladatai egyforma nehézségűek, a rendelkezésre álló idő alatt elvégezhetőek és dokumentálhatóak legyenek. A vizsgafeladat a feladat jellegétől, nehézségétől függően több részfeladatból is állhat.



## NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: [vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu](mailto:vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu)

Web: [www.nyiregyhaziavk.hu](http://www.nyiregyhaziavk.hu)

A vizsgázó a vizsgaszervező által összeállított felismerési, mérési, gyógyszerkönyvi-, vagy szabványvizsgálati, mennyiségi és minőségi elemzési, toxikológiai vizsgálati feladatot/feladatokat hajt végre. A vizsgázó az adott feladat megoldásáról dokumentációként jegyzőkönyvet vezet. A vizsgázó a jegyzőkönyvvel igazolja az elvégzett feladatot. A jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell a mérés menetét, a betartandó biztonsági szabályokat, az adatok, tapasztalatok, megfigyelések megadását, az adatok alapján a mérési eredmények kiszámításának menetét, vagy tapasztalatok magyarázatát, illetve ha a számítógépes adatfeldolgozás során kapott információk alapján történik a mérési eredmények kiszámítása, akkor a mérési eredményeket kinyomtatva kell csatolni a jegyzőkönyvhöz. A vizsgázó a jegyzőkönyvvel igazolja az elvégzett feladatot.

A gyakorlati feladat elvégzése során a vizsgázónak be kell tartania a munkavédelmi szabályokat, és használnia kell az egyéni és kollektív védőeszközöket. A vizsgafeladatot a vizsgázó önállóan a feladatközlő lapon levő információk és utasítások alapján végzi el, ehhez segítséget csak veszély esetén kérhet.

### **Szóbeli szakmai beszélgetés**

A gyakorlati feladat befejezését követően a vizsgabizottsággal szakmai beszélgetést folytat a vizsgázóval az elvégzett feladról, a vizsgázó kifejti a kapcsolódó elméleti kérdést, ezzel bizonyítva kommunikációs készségét és logikus gondolkodását. A szóbeli beszélgetésre külön felkészülési idő nem áll a vizsgázó rendelkezésére.

11.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

A gyakorlati vizsga feladat: gyakorlat végrehajtása, jegyzőkönyv elkészítése: 230 perc

Szóbeli szakmai beszélgetés: 10 perc

11.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 70 %

11.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgabizottság a projekt feladatot az elvégzett gyakorlati feladat jegyzőkönyve, a vizsgázó munkavégzésének szakszerűsége, valamint a szóbeli beszélgetés alapján együttesen értékeli az alábbi szempontok és részpontszámok figyelembevételével. A jegyzőkönyv javítása javítási-értékelési útmutató alapján történik

Javasolt értékelési szempontok és pontszámok.

| Szempont                 | Részpontok | Részarány az A és B vizsgarész között |
|--------------------------|------------|---------------------------------------|
| Gyakorlati vizsgafeladat |            | 80                                    |



## NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: [vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu](mailto:vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu)

Web: [www.nyiregyhaziavk.hu](http://www.nyiregyhaziavk.hu)

|   |    |            |
|---|----|------------|
| A mérési jegyzőkönyv tartalmi és formai követelménye.   | 10 |            |
| A feladat jellegétől függően: mérési adatok, megfigyelések, a gyógynövények, drogok felismerésének megfelelése.                   | 25 |            |
| A feladat jellegétől függően: mérési eredmények megfelelése, a tapasztalatok magyarázatának megfelelése, a minősítés megfelelése. | 25 |            |
| Szabályos, szakszerű munkavégzés, munkavédelmi szabályok betartása.   | 20 |            |
| <b>Szóbeli szakmai beszélgetés</b>  |    | <b>20</b>  |
| Szakmai kifejezések szakszerű használata és a kommunikáció megfelelése  | 5  |            |
| Munkavégzés bemutatása, a kérdésekre adott válaszok tartalmi helyessége.  | 15 |            |
| <b>Projektfeladat</b>   |    | <b>100</b> |

11.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 50 %-át elérte.

11.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

- A központi interaktív vizsgán informatikus vagy oktatástechnikus jelenléte javasolt a vizsga informatikai eszközeinek zavar- és akadálymentes használatához.
- A projektfeladat végrehajtása során vizsgacsoportonként illetve feladattípusonként, a szakképesítés oktatásához szükséges végzettséggel és szakképzettséggel rendelkező szakember, megfelelő szakképzettséggel és a vizsgaberendezések kezelésében, működtetésében való gyakorlattal rendelkező helyi szakember jelenléte szükséges a zavartalan és biztonságos munkavégzés lebonyolítása érdekében.

11.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

A vizsgaszervező biztosítja:

Interaktív vizsgatevékenységhez a vizsgázók számának elegendő számítógép, internet elérési lehetőséggel.



## NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: [vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu](mailto:vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu)

Web: [www.nyiregyhaziavk.hu](http://www.nyiregyhaziavk.hu)

Projektfeladat gyakorlati munkájához szükséges eszközökkel, berendezésekkel, műszerekkel felszerelt laboratórium, vagy tanműhely az alábbiak szerint:

- Általános laboratóriumi berendezések.
- Klasszikus analitikai eszközök: büretta, automata büretta, digitális büretta, titrátor.
- Műszeres analitika eszközei, berendezései, műszerei és szoftverek a működéshez, adatgyűjtéshez, adatfeldolgozáshoz.
- Elektroanalitikai mérőeszközök: pH mérő műszer kombinált üvegelektroddal, Ptvonatközi elektroddal, pH/mV/ionmérő készülék ionszelektív elektroddokkal (pl.: klorid-, jodid-, nitrát-, fluorid-), konduktométer.
- Optikai mérőműszerek: polariméter, refraktométer, fotométer, spektrofotométer (UV-VIS), atomabszorpciós spektrométer, lángfotométer.
- Kromatográfias mérések: gázkromatográf, folyadékkromatográf, vékonyréteggromatográfias felszerelés.
- Analitika kiegészítő eszközei: táramérleg, analitikai mérleg, ultrahangos mosó, mágneses keverő, fűthető mágneses keverő, fűtőlapp, mikrohullámú melegítő, vízfürdő.
- Preparatív munkára alkalmas labor felszerelések.
- Preparátumok ellenőrzéséhez szükséges eszközök: VRK-futtatókádák, UV-előhívó, olvadáspontmérő készülék, fotométer, digitális refraktométer, kromatográfias oszlopok, flash kromatográfia, digitális sűrűségmérő készülék.
- Gyógynövényekkel-, drogokkal kapcsolatos mikro-, makromorfológiai és azonossági vizsgálatokhoz szükséges eszközök: mikroszkóp, steril box, szárítószekrény, izzítókemence, szitarázógép, laboratóriumi centrifuga.
- Műszerleírások, kezelési útmutatók biztosítása a mérőhelyen.
- Számítógép, nyomtató a mérési adatok kiértékeléséhez, rögzítéséhez, megjelenítéséhez.

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

11.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:-

11.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -