

## **Műszeres analitika** szakirányú továbbképzési szak

### **I. A szakirányú továbbképzés neve:**

Műszeres analitika szakirányú továbbképzési szak

### **II. A szakirányú továbbképzési szak FIR-kódja:**

### **III. A létesítést engedélyező határozat ügyiratszám:**

OH-FHF/2473-2/2008.

### **IV. A létesítő intézmény neve:**

Debreceni Egyetem

### **V. A szakirányú továbbképzési szak képzési és kimeneti követelménye:**

**1. A szakirányú továbbképzés megnevezése:**

Műszeres analitika szakirányú továbbképzési szak

**2. A szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:**

Műszeres szakanalitikus

**3. A szakirányú továbbképzés képzési területe:**

Természettudomány képzési terület

**4. A felvétel feltétele:**

Egyetemi szintű képzésben vagy mesterképzésben az alább felsorolt szakképzettséget szerzettek: okleveles vegyész, okleveles vegyészmérnök, okleveles biomérnök, okleveles környezetmérnök, okleveles gyógyszerész, okleveles kémia tanár, okleveles környezetkutató, okleveles molekuláris biológus, okleveles orvosi biotechnológus.

**5. A képzési idő, félévekben meghatározva:**

4 félév

**6. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:**

120 kredit

**7. A képzés során elsajátítandó kompetenciák, tudáselemek, megszerzhető ismeretek, személyes adottságok, készségek, a szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:**

a) Elsajátítandó kompetenciák:

A képzés célja olyan korszerű analitikai ismeretekkel rendelkező szakanalitikusok képzése, akik a napi analitikai gyakorlat minden területén, a vegyiparban, szerves szintetikus iparban, a gyógyszeriparban, a szénhidrogén iparban, a környezetvédelemben, az élelmiszeriparban, a klinikai laboratóriumokban, tudományos intézetekben stb. képesek a kémiai elemzési feladatok megoldására, új módszerek kidolgozására, a meglévő módszerek adaptálására, analitikai laboratóriumok működésének szervezésére, irányítására.

b) Tudáselemek, megszerzhető ismeretek:

A szakképzettség birtokában a műszeres szakanalitikus

- ismeri a legkorszerűbb műszeres analitikai módszerek (atomspektrometria, elektroanalitika, radiokémia, gázkromatográfia, tömegspektrometria, folyadékkromatográfia, immunanalitika,

- elektroforetikus technikák, lab-on-a-chip, királis elemzések, környezeti analitika) elméletét, a berendezések alapvető felépítését, alkalmazhatóságát,
- képes új ismeretek önálló megszerzésére és az elsajátított analitikai ismeretek alkalmazására, nagy jártassága kell legyen az analitikai mérőrendszerek tervezésében és alkalmazásában,
  - adott analitikai feladatokhoz részletes mérlegelést követően megfelelő műszeres analitikai módszert képes kiválasztani,
  - új módszereket, eljárásokat tud kidolgozni, illetve ismert módszereket adaptálni,
  - képes a módszerek minősítését (validálását) elvégezni, a laboratórium minőségbiztosítási feladatait megszervezni és irányítani,
  - a műszeres analitikai elemzések eredményeinek kiértékeléséhez és tanulmányozásához korszerű kiértékelési módszereket és számítógépes programokat használ.

c) Személyes adottságok:

Probléma- és gyakorlatorientált látásmód a szakmai problémák megoldása terén; együttműködő-készség és partneri viszony kialakítása a feladatmegoldásban a más szakmai területek szakértőivel, hatóságokkal, gazdasági szférával, civil szervezetekkel.

d) A szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:

A szakképzettség birtokában a műszeres szakanalitikus képes

- a legkorszerűbb analitikai kémiai módszereket kreatív módon alkalmazni,
- új módszereket, eljárásokat kidolgozni, ismert módszereket adaptálni,
- a módszerek minősítését (validálás) elvégezni, ilyen munkát megszervezni és irányítani,
- analitikai laboratóriumok munkáját megszervezni, vezetni, minőségbiztosítási rendszerét kidolgozni és működtetni,
- magas szintű analitikai kémiai szakértői feladatokat ellátni.

**8. A szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök és a főbb ismeretkörökhöz rendelt kreditérték:**

<b>Alapozó ismeretek:</b>	<b>24 kredit</b>
(számítástechnika, matematika, analitikai elméleti alapjai, mintaelőkészítés, mintakezelés, atomspektrometria)	
<b>Szakmai törzsanyag:</b>	<b>86 kredit</b>
(gázkromatográfia, folyadékkromatográfia, speciális kromatográfias módszerek, elektroforetikus módszerek, környezetanalitika, tömegspektrometria, NMR, bioanalitika, lab-on-a-chip, validálás, laboratóriumok akkreditálása)	

**9. A szakdolgozat kreditértéke:**

10 kredit