

# NYÁRI ISKOLÁK



MedInProt „Tavaszi lendület” pályázat kiírás  
2016 áprilisában



Ötlet



Igényfelmérés



Pályázás



Megvalósítás

# Igényfelmérés



→ A MedInProt regisztrált résztvevői között kiküldött e-mail

→ 3 nap alatt 44 visszajelzés, előzetes jelentkezés:

10 fő BME

9 fő MTA-TTK

6 fő Semmelweis Egyetem

5 fő MTA-ELTE Kutatócsoport

4 fő ELTE

9 fő egyéb

23 fő PhD hallgató

10 fő hallgató

5 fő „posztdok”

6 fő egyéb

→ Tömegspektrometria kurzus esetén elsősorban „középhaladó” szint, NMR kurzus esetén haladó szint



# NMR NYÁRI ISKOLA



MINTA

JÓ MÉRÉS

HELYES KIÉRTÉKELÉS

MAGYARÁZAT

→ Tágabb ismeretek a mérési lehetőségekről, kiértékelési csapdák bemutatása. Ilyen témájú kurzusok nincsenek.

→ Résztvevők kiválasztásának szempontjai: rutin szintű NMR mérések futtatása, kiértékelése fehérje rendszereken

11 fő

A kurzus időtartama 2,5 nap.

# Megvalósítás



## Előadó:

Prof. Dr. Batta Gyula (Debreceni Egyetem)

## Tematika

Fehérje dinamika: a különböző időskálájú mozgások detektálása és értékelése. Pulzus szekvenciák elemzése.

Elméleti oktatás (délelőtt) , gyakorlati megvalósítás NMR készülék előtt, illetve kiértékelő szoftverek használata (délután).

# Tapasztalatok



A kérdőív alapján született vélemények:

Mennyire elégedett az eseménnyel?	4.4
Mennyire felelt meg a tematika?	4.3
Szakmailag mennyire érezte hasznosnak az elhangzottakat?	4.4
Milyen színvonalúnak tartja az elküldött tananyagot?	4.5
Mennyire elégedett a szervezéssel?	4.8
Volt-e hasznos szakmai beszélgetése a délutáni teázás során?	4.1

A leadott tematika a rendelkezésre álló időt tekintve nagy.

Vagy hosszabb nyári iskola szükséges, vagy kisebb, jól körülhatárolt anyagrészeket kell bemutatni.

Viszont ebben a formájában is jó átfogó képet nyújtott.

A legtöbb résztvevőnek a leadott anyagrészből a relaxáció bizonyult leghasznosabbnak.

Valóban haladó kurzus, felkészülten kell jönni, nincs idő részletekbe bocsátkozni.

# Javaslatok



**A délelőtti elmélet délután gyakorlatban kerüljön bemutatásra.**

**Irodalomból, vagy saját gyakorlatból vett rendszeren alkalmazásként bemutatni az elméletet.**

**Több gyakorlati óra, egy méréstípus több pulzus szekvenciával való mérés elemzése**

**Amiről hallani szeretnének a jövőben:**

**más módszerek, vagy módszeregyüttesek melyek segítségével adott biológiai probléma megválaszolható:**

**fehérje expresszió**

**MS**

**krio EM**

# TÖMEGSPEKTROMETRIA NYÁRI ISKOLA



**Az érdeklődés a tervezett kurzusok iránt nagyobb,  
mint amit meg tudunk valósítani.**

→ **A résztvevők zömében PhD hallgatók és posztdoktor  
kutatók legyenek.**

→ **A résztvevők munkája szorosan kapcsolódjon a  
fehérjetudományhoz, és az elhangzottakat be tudják később  
építeni a kutatómunkájukba.**

# Megvalósítás



## Téma:

A fehérjék tömegspektrometriás szerkezetvizsgálatával kapcsolatos legfontosabb kísérleti módszerek, stratégiák.

## Fő területek:

Alapfogalmak, ionizációs módszerek, analizátorok és analizátor kombinációk, tandem tömegspektrometriás módszerek, HPLC-MS kapcsolás, peptidek fragmentációja, peptid- és fehérjeszekvenálás, proteomikai ismeretek, mintaelőkészítési módszerek, fehérjék poszttranszlációs módosulatai (glikoziláció, foszforiláció, diszulfidhidak).

Elméleti oktatás (másfél nap) és három laborlátogatás (másfél nap).

Résztevők létszáma: 18 fő.



# MS kurzus előadók



## **Dr. Ludányi Krisztina, PhD**

egyetemi docens,  
Semmelweis Egyetem,  
Gyógyszerészeti Intézet



## **Dr. Turiák Lilla, PhD**

tudományos munkatárs,  
MTA Természettudományi Kutatóközpont,  
MS Proteomika Kutatócsoport

## **Dr. Schlosser Gitta, PhD**

tudományos munkatárs,  
ELTE Kémiai Intézet,  
MTA-ELTE Peptidkémiai Kutatócsoport

# Laborlátogatások és demonstrációs mérés



**Bruker Esquire 3000+ ioncsapda MS,**  
**MTA-ELTE Peptidkémiai Kutatócsoport, ELTE Kémiai Intézet**



**Agilent 6460 hármaskvadrupól MS**  
**Semmelweis Egyetem,**  
**Gyógyszerészeti Intézet**



**Waters Q-TOF Premier MS,**  
**MTA TTK, MS Proteomika Kutatócsoport**

# Tapasztalatok



- Átfogóbb, magasabb szintű elméleti anyag + egyszerű, gyakorlatias laborlátogatások
  - **jól passzolt a jelentkezők tudásszintjéhez. A tematika és a szervezés megfelelt a várakozásaiknak.**
- A jelentkezők között többségben voltak azok a kutatók, akik aktív együttműködésekkel folytatnak MS méréseket végző kutatókkal
  - **hasznos tapasztalatszerzés, különösen a helyes mintaelőkészítés és kísérlettervezés témakörében.**
- A kurzuson résztvevők változatos végzettséggel rendelkeztek (vegyész, biológus, gyógyszerész, orvos, stb.)
  - **azonban tanulmányaik során nem volt lehetőségük a fehérjekémiai kutatómunkához szükséges tömegspektrometriás alaptudás megszerzésére.**
- Igen aktív diszkusszió, tapasztalatcsere.

**→ A kurzus hiánypótlónak bizonyult.**

# Javaslatok (például)



- Több tudásszintet megcélzó, alap, középhasadó és haladó kurzusok.
- Több gyakorlati példa, több gyakorlat, összetettebb kísérletsorozatok.
- Időbeosztás javítása (a szabad eszmecsere lehetőségének bővítése).
- A kurzusok meghirdetése szélesebb körben, résztvevők számának növelése.

**És Ön milyen kurzuson venne részt szívesen?**