



**Ден на отворените врати
във Факултета по химия и фармация – 21.06.2021 г.**

До всички любопитни ученици, учители, родители,...

И тази година Храмът на химиците - Факултетът по химия и фармация на СУ „Св. Климент Охридски“, ще отвори вратите си за всички, които искат да се докоснат до магията на чистата наука. Елате, за да споделим незабравими мигове, изпълнени с много демонстрации и полезна информация, ще видите най-модерната апаратура и методите, с които надникваме в света на химичните елементи и съединения, ще се срещнете и разговаряте с пазителите на този храм.

Заповядайте на **21-ви юни от 14:00 ч.**, за да можете:

- да научите **полезна информация** относно приема и обучението по химия и фармация във ФХФ,
- да **посетите лаборатории по ваш избор**, в които да присъствате на демонстрации, а защо не и да **участвате в истински експерименти**, свързани с предпочитана от вас област на химията и фармацията,
- да присъствате на **забавни химични демонстрации**, чрез които колегите от **Корпуса за бързо гърмене** ще разкрият колко експлозивна и красива може да е химията.

Заповядайте да изживеем заедно един ден, посветен на нашата любима наука – химията. На **21.06.2021 от 14:00 ч.- Вратите са отворени!**

ПРОГРАМА

21 юни (понеделник)

14:00 – 17:30 ч. – Изложба на екзотични елементи

Ще може да видите над 80 чисти елемента, както и някои техни съединения:

- Единствените два течни елемента при стайна температура.
- Най-лекият и най-тежкият метал и други два, разтапящи се в човешка ръка.
- Лантаноидите - елементите, които повечето химици никога не виждат в своя живот.
- Халогените - хлор, бром, йод, както и минералът "Антазонит" , съдържащ естествени включвания от елемента флуор!

- Всички платинови метали.
- Благородните газове - He, Ne, Ar, Kr, Xe.
- Метален уран и уранил нитрат
- Редки и разсеяни елементи - Sc, Nb, Mo, Hf, Ta, Re

14:00 – 17:30 – Демонстрации в научно-изследователски лаборатории:

Лаборатория	Кратко описание
Ядрено-магнитен резонанс	Ядреният Магнитен Резонанс (ЯМР) ни позволява да разкриваме структурата на молекулите – в храни, природни продукти, лекарствени препарати, биомолекули и много други. Заповядайте при нас, за да видите един от трите ЯМР-спектрометра, намиращи се в България. Ще присъствате на обработване на реални проби и интерпретация на резултати. Ще отговорим разбираемо на вашите въпроси.
Токсикология	Искате да разберете как се анализират токсични и наркотични вещества? Искате да научите любопитни факти за тях или какви са опасностите от употребата им? Заповядайте в лабораторията по Токсикология!
Лаборатория за подготовка на олимпийци	Ако искате да усетите магията на химията и да се почувствате като истински магьосници – тази лаборатория е точно за Вас. Какво ще видите! Цветни огньове и химически светофар. Мистерията на „синята бутилка“ и загадките на криминалистите. А какво ще кажете за течния азот, а за „горящия лед“? Какво ще правите? Ще разбулите тайните на храните и напитките, които консумираме! Интересно, нали? Вратите са отворени! Чакаме Ви!
Квантова химия	Името звучи страшно, нали? А всъщност е много забавно. Елате и вижте сами какво и как го правим! Ние сме „симуланти“ и с помощта на компютрите успяваме да надзорнем там, където никой апарат или инструмент не може да достигне. Симулираме различни системи и процеси – от материали и молекулни устройства за „чиста“ енергия и нано-технологиите до биологично активни вещества и носители на лекарства. Можем и да „скроим“ молекула „по поръчка на клиента“. Можем да използваме машинно обучение, за да откриваме нови материали. Защо го правим? Защото сме любопитни! Защото искаме да проникнем в най-скритите кътчета на материята и да разкрием най-усърдно пазените тайни.
Органична фотохимия	Светът около нас е изпълнен с цветове, а от какво са породени те? Защо например безцветния тоник в дискотеката свети синьо? В нашата лаборатория ще разкрием пред вас тайните на светлината. Как влияе върху молекулите и химичните реакции, как променя цветовете? Ще се запознаете с интересни факти за фотохимията - нейното възникване и същност. Заповядайте при нас и заедно можем да измерим предпазват ли добре вашите слънчеви очила!
Хроматография	Хроматографията – техника, която рано или късно се появява във всеки криминален филм (помнете Хорейшо, нали?). В лабораторията ще се запознаете с идеята за хроматографския анализ и ще разберете как е възможно да се установи наличието/отсъствието на дадено вещество в смес от стотици други. Колко компонента се съдържат в розовото масло и каква е причината всички тренъори и спортисти да се страхуват от хроматографията? Елата и ще разберете!
Атомно-силова микроскопия	Атомно-силовата микроскопия (AFM) е широко приложим метод за получаване на изображения с висока прецизност и разделителна способност в нанометричната скала, давайки информация за повърхностната структура и топография. С AFM могат да бъдат сканирани зони от образците вариращи в един изключително широк диапазон – от атомно-молекулния мащаб до размери

по-големи от стотици микрони. Така например, с AFM могат да се получават снимки, чиято площ е от порядъка на 5×5 nm, обхващащи около стотина отделни атома и по този начин даващи информация за кристалографската структура на материалите, и в същото време могат да се получават снимки на площи по-големи от 150×150 μ m, които детайлно разкриват формата и морфологията на отделни живи клетки. AFM е уникален метод, тъй като с него могат да се изследват кинетиката и механизма на биологични процеси и биохимични реакции с участието на жизненоважни биомолекули и протичащи в естествената за тях течна среда. Освен това, съвременните AFM-и позволяват да бъдат получени топографски карти и на други физикохимични свойства на повърхностите, което дава възможност да се изследват адхезионните свойства на повърхностите, техните модули на еластичност, повърхностен потенциал, електрични и магнитни свойства и др.

Аналитична атомна спектроскопия

Ако искате да видите, как за части от секундата, можем да превърнем вода, чай, вино или каквото се сетите в облак от атомни пари, използвайки пламък с температура от 2300 °C, елате при нас. И най-интересното тепърва предстои, ще преброим всеки атом в този облак, посредством кухо-катодна лампа и така ще разберем колко калий има в минералната вода, колко мед има в домашната ракия, колко манган има в чая.

Фармакогнозия

В нашата лаборатория ще ви покажем сбирка с над 200 вида растителни вещества, използващи се за производство на лекарства и хранителни добавки, ще видим в действие апаратура за извличане на биологично активни вещества и ще надникнем през окуляра на микроскопа, за да разберем кои са характерните белези за разпознаване произхода на стрити на прах неизвестни растения. А знаете ли каква е приликата между копривата и пчелите и от къде идват идеите за чудовищата в научно-фантастичните филми? Ще получите отговор и на тези въпроси!

Лаборатория по химия на рядкоземните елементи

Искате ли да научите, кои са рядкоземните елементи? Дали наистина са толкова редки? Знаете ли, че тези елементи осигуряват красивите цветове в дисплея на нашите смарт-устройства и телевизори? Знаете ли в колко компонента на най-модерните хибридни автомобили има от тези рядкоземни елементи? Знаете ли защо в някои евро-банкноти има вградено съединение на елемента европий? Знаете ли, че съединенията на тези елементи могат да флуоресцират? Заповядайте при нас, ще научите много интересни неща!

От 17:30 пред сградата на Факултета – Химични демонстрации с Корпуса за бързо гърмене

Забавни опити с огън и жупел, космически студ, гейзери от пяна и други цветни изненади.

За повече информация:

гл. ас. д-р Цветомил Войславов

e-mail: ahcv@chem.uni-sofia.bg

тел.: 02/8161 277, 02/8161 260

ОЧАКВАМЕ ВИ!