



Основна програма

9 май, четвъртък

9 май, четвъртък					
	зала КОСМОС в партньорство с A1	зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз	зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Aurubis	зала НАУЧНО КАФЕНЕ	
09:00-09:30					09:00-09:30
09:30-10:00	Науката в света на Хари Потър Явор Денчев	Как да си направим календар за времето Екип синоптици от НИМХ	Зоодетективи в действие Христина Тодорова - Филипова		09:30-10:00
10:00-10:30					10:00-10:30
10:30-11:00					10:30-11:00
11:00-11:30	Открития от мърсотията Наско Стаменов	Хората на Южна Америка д-р Станислава Мишева 9:00, 10:00, 11:00, 12:00	Магнити и електричество Университет за деца 9:00, 10:00, 11:00, 12:00		11:00-11:30
11:30-12:00					11:30-12:00
12:00-12:30					12:00-12:30
12:30-13:00	13:50 Островна биогеография доц. д-р Димитър Желев				12:30-13:00
13:00-13:30					13:00-13:30
13:30-14:00					13:30-14:00
14:00-14:30	Кралици, еп. 1 – Кратерът и еп. 2 – Дъждовната гора	Господин Раздробян Радостина Господинова Къде са пчелите в големия град? Анна-Мария Евгениева 13:30, 14:30, 15:30, 16:30	Необятният свят на стъклото доц. д-р Мария Ганчева, доц. д-р Ралица Велинова Катерина Тумбалова Да се отървем от гравитацията Университет за деца 13:30, 14:30, 15:30, 16:30		14:00-14:30
14:30-15:00					
15:00-15:30					15:00-15:30
15:30-16:00	Прогнозата за времето д-р Красимир Стоев				15:30-16:00
16:00-16:30					16:00-16:30
16:30-17:00					16:30-17:00
17:00-17:30	Чудният свят на растенията проф. д-р Светлана Николова Диана Венкова				17:00-17:30
17:30-18:00					17:30-18:00
18:00-18:30		Фосилите - каменните букви на книгата на живота доц. д-р Дочо Дочев	Местни ветрове в България проф. д-р Иван Дреновски	National Geographic Explorers on Focus	17:30-18:00
18:30-19:00	Колко вероятно е астероид да ви съсипе деня? Проф. Умберто Кампинс				
19:00-19:30					18:30-19:00
19:30-20:00		Променящият се климат на България доц. д-р Лилия Бочеева	Мария Кюри филм		19:30-20:00
20:00-20:30	Радиоактивни диви прасета проф. д-р Георг Стайнхаузер				
20:30-21:00				Училищна програма	20:30-21:00

Прогнозата за времето в ежедневието ни

9 май, 15:30 – 16:30 ч.,

Зала КОСМОС в партньорство с A1

Презентация, 5 – 7 клас, 8 – 12 клас, възрастни

„Какво ще бъде времето утре“ е един от най-актуалните въпроси днес. Историята не е в състояние да ни каже кой пръв си е загал този въпрос. Метеорологичното време е винаги актуална новина, а прогнозата за времето е една от най-търсените информации, и според статистически проучвания е с по-голям рейтинг в медиите от останалите новини.

Националният институт по метеорология и хидрология (НИМХ) е водеща организация, която издава ежедневните прогнози за времето и предупрежденията за опасни и особено опасни метеорологични явления в полза на държавните и общинските структури, националните радиа и телевизии, груги електронни медии. Прогнозата за времето има голямо социално-икономическо значение за много сфери от живота на съвременното общество. Доверете се на гл. ас. д-р Красимир Стоев да ви покаже как протича ежедневната работа на дежурните синоптици в НИМХ при изготвянето на прогнозата за времето.

Д-р Стоев е завършил завършил Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, специалност Метеорология. От 2006 година е синоптик в НИМХ. Има докторска степен по Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство. Често работи с деца и ученици, изнася лекции с цел популяризиране на метеорологията в училища в страната. През последните две години е лектор по метеорология в Лятна школа по Науки за земята и КОСМОСа „Проф. М. Бърчеваров“, организирана от Катедра „Астрономия“ на Физическия факултет при СУ „Св. Кл. Охридски“.

Чудният свят на растенията

9 май, 17:00 – 18:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

5 – 7 клас, 8 – 12 клас, възрастни

Растенията са изключително важна част от природата на нашата планета. Без тях животът на Земята е немислим. Чрез процеса фотосинтеза те формират кислорода, който човекът и останалите животните дишат. Ако ги нямаше растенията, нямаше да има нито човека, нито животните, а планетата щеше да изглежда като безжизнена пустиня. Те са основни и регулатори на глобалния климат. Те са източник на лекарства, дървесина, растителни влакна, използват се в козметиката, направата на парфюми, служат за възстановяване, носят естетическа наслада. Предполага се, че към днешната дата на Земята съществуват около 320 000 вида растения. А в Ботаническата градина на БАН се съхраняват повече от 5500 вида от цял свят. Това е най-богатата колекция на Балканския полуостров. Научете за някои от най-очарователните и с най-интересна биология и приложение растителни видове от проф. д-р Светлана Николова, директор на Ботаническата градина на БАН и Диана Венкова, специалист международен обмен (Индекс семинум) и връзки с обществеността. Проф. Николова е дългогодишен преподавател по ботаника в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ и Университета в Палермо (Италия), изследовател в Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания – БАН. Проф. Николова е и откривател на 7 нови за науката видове растения, с над 140 научни публикации, ръководство и участие в над 90 научни проекта и множество приноси за опазването на растителното разнообразие на България.

Млади изследователи от програма National Geographic Explorer

9 май, 17:00 – 19:00 ч., Зала „Научно кафене“

Запознайте се с 20 млади изследователи от Европа и Западна Азия, включително и от България, които са част от програмата National Geographic Explorers. Ще видите чудесата на света през очите на фотожурналисти и археолози, изследователи на прилепи и на

дивите животни – ще ви вдъхновят с проектите, върху които работят и ще ви разходят „на терен“!

Разберете как се става част от тази невероятна програма!

Събитието ще се проведе на английски език без превод. Регистрирайте се, защото местата са ограничени

Местни ветрове в България – специфика и климатичен ефект

9 май, 18:00 – 19:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

8 – 12 клас, възрастни

Местните ветрове са отличителна характеристика на климата за много райони в България. Обикновено това са подножията на някои планини и черноморското крайбрежие. Гenezисът на местните ветрове е различен, като някои се проявяват само през лятото, а други – през студения полугодие. В част от случаите причините са свързани с нееднаквото загряване на различна повърхност, например суша и вода. В други – с нахлуването на топъл или студен въздух, пренасян от циклони или антициклони. Някои от местните ветрове предизвикват краткотрайни екстремни прояви на времето – ураганна скорост на вятъра, рязко затопляне и регистриране на температурни рекорди, снеготопене и наводнения. Други оказват влияние върху средните месечни стойности на температурата и влажността на въздуха, облачността и валежите, имат пречистващ и освежаващ ефект. В много случаи местните ветрове са неотменна част от ежедневието ни през годината, без самите ние ясно да си даваме сметка за това. Проф. д-р Иван Дреновски е учен от Института за изследвания на климата, атмосферата и водите (ИИКАВ) при БАН, финалист във Феймлаб 2013 г., участник в Софийския фестивал на науката 2014.

Фосилите – каменните букви на книгата на живота

9 май, 18:00 – 19:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

5 – 7 клас, 8 – 12 клас, възрастни

Какво точно представляват фосилите или вкаменелостите? Какви са най-интересните постижения в палеонтологията – науката, която изучава фосилите? Как се образуват и къде могат да бъдат намерени? Кои са най-известните фосили? Какво е нужно на един млад човек да знае, за да стане палеонтолог? Отговорите на всички тези въпроси ще разберем от доц. д-р Дочо Дочев, преподавател в Геолого-географския факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, водещ специалист по палеонтология в България, участник в българските антарктически експедиции и член на екипа, открил динозаври край град Трън в България.

Колко вероятно е астероид да ви съсипе деня?

9 май, 18:30 – 19:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

8 – 12 клас, възрастни

Нямаме нужда да се тревожим като индивиди, че голям астероид ще се разбие на Земята – шансовете в рамките на нашия живот са много ниски. Като цивилизация обаче ТРЯБВА да направим нещо. Знаем, че в миналото е имало опустошителни астероидни удари (напр.

този, довел до изчезването на динозаврите) и ще се случат отново, ако не предприемем нищо. За щастие, вече има значително международно сътрудничество за защита на Земята срещу астероидни удари. Научете повече за предпазването на Земята и последните новини от астероида Озирис-Рекс от Д-р Умберто Кампинс, международно признат експерт по астероидите, особено тези, които могат да застрашат Земята. Той е Regasus професор по физика и астрономия и ръководител на групата по планетарни науки в Университета на Централна Флорида в Орландо. Бил е научен сътрудник на Института Джеферсън през 2021–2022 г. и съветник по науката в Бюрото по образователни и културни въпроси на Държавния департамент на САЩ. Член е на мисията на НАСА за връщане на проби от астероид OSIRIS-REx, която достави пробата от астероид обратно на Земята през 2023 г. Проф. Кампинс също така работи по проекти на Европейската космическа агенция, включително мисиите Euclid, Gaia и Hera.

На английски, с превод на български език.

В партньорство с Посолство на САЩ.

Променящият се климат на България

9 май, 19:30 – 20:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

8 – 12 клас, възрастни

През изминалата година излезе книгата „Променящият се климат на България – данни и анализи“, 2023, под редакцията на проф. Т. Маринова и доц. Л. Бочева, изд. НИМХ. Тя допринася за по-ясното разбиране на климатичните промени в България. Запознайте се с резултатите от изследванията на учените и специалистите от НИМХ, публикувани през последните 10–15 години в реферирани издания у нас и в чужбина. Авторите обобщават на разбираем език тези резултати в контекста на основните направления на научно-приложната дейност на НИМХ – метеорология, хидрология и агрометеорология. Климатичните промени имат много аспекти на локално проявление, които са обект на научните изследвания и научно-приложните разработки на НИМХ в областта на атмосферното замърсяване, прогнозирането на опасни явления, хидрогеологията и др., но в това издание сме се опитали да представим една по-обща картина на изменението на климата в България както в историческа перспектива, така и през следващите десетилетия до края на XXI век. Книгата е предназначена за широк кръг читатели. Доц. д-р Лилия Бочева е директор на департамент Метеорология в Националния институт по метеорология и хидрология и редактор и един от основните автори на представеното издание. Научни интереси: климатични анализи, екстремни метеорологични явления като конвективни бури, градушки, потенциално опасни валежи, торнадо и др.

Мария Склодовска-Кюри – премиера

9 май, 19:30 – 21:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Прожекция, 8 – 12 клас, възрастни

Биографичният филм за Мария Склодовска-Кюри (в ролята: Каролина Грушка) разказва за живота на нобеловата лауреатка в периода 1903–1911 г. Ето какво казва режисьорката на филма Мари Ноел: "Бих искала този филм да покаже жена от плът и кръв, невидима зад монументалната фасада. Полякиня, която трябва да напусне любимата си родина, за да се

посвети на науката; човек, разкъсан от противоречия и дилеми, но никога не губещ от поглед целта. Целта ми е да запозная зрителите с непознатото досега човешко лице на тази героиня. След като гледаме този филм, бих искала да запомним Мария Склодовска-Кюри не само като женска икона на науката или полякиня, известна в цял свят, но преди всичко като вдъхновяваща, силна жена – индивидуалност, изключителна във всяко отношение, заслужаваща възхищение и достойна за подражание."

Филмът получава множество номинации и награди, сред които „Златни зъби“ за най-интересен игрален филм на Фестивала на полския филм в Америка (2016, Чикаго), Награда за Продуцент на исторически филми за Миколай Покромски от Фестивала на историческите и военни филми „Валкирия“ (2017, Кентшин), Полската филмова награда Orzeł за най-добри костюми (2018), и др.

*По повод 90 години от смъртта на Мария Склодовска-Кюри.
В партньорство с Полския институт.*

Радиоактивни диви прасета

9 май, 20:00 – 21:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

8 – 12 клас, възрастни

Отбелязваме 120-годишнината от рождението на американския теоретичен физик Робърт Опенхаймер с гостуването на австрийския професор по радиохимия и физична радиоекология, проф. д-р Георг Щайнхаузер.

Проф. д-р Георг Щайнхаузер завършва Химия в Университета във Виена и Техническия университет в града. Научната му дейност започва в 250-киловатовия изследователски реактор на Атомния център TRIGA в ТУ-Виена. Изследовател и преподавател по радиохимия в Университет в Колорадо (САЩ), гост-лектор в Университет Фукушима (Япония), професор по физична радиоекология в Университета Лайбниц в Хановер (Германия). През 2021 год. е поканен да се присъедини към Групата по ядрена и радиохимия в Националната лаборатория в Лос Аламос. От 2022 година се връща в родината си Виена като професор по приложна радиохимия в Техническия университет. Георг Щайнхаузер е член на Консултативния съвет за радиационна защита при Федералното министерство на здравеопазването в Австрия. Текущите му изследователски интереси са в областта на радиационния отпечатък върху околната среда след ядрени инциденти (Фукушима и Чернобил), разследване на ядрени течове в природата, радионуклеидни анализи. Проф. Щайнхаузер е член на престижни международни комисии за ядрена безопасност, неговите статии са публикувани във водещи научни издания, кандидатствал е със свое проучване за Изг. нобел и е запален комуникатор на науката. Участник е в първото издание на конкурса Лаборатория за слава Fatelab в Австрия през 2007 год.

По повод 120 години от рождението на Робърт Опенхаймер.

*На английски, с превод на български.
В партньорство с Посолство на Австрия.*

10 май, петък

10 май, петък						
	зала КОСМОС в партньорство с A1	зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз	зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Augubis	зала НАУЧНО КАФЕНЕ		
09:00-09:30				ИИ в образованието Ангел Георгиев	09:00-09:30	
09:30-10:00	Рекордите в животинския свят Христина Тодорова - Филипова	Електрохимия за зелена енергия доц. д-р Миелена Славова гл.ас. д-р Любомир Сосеров	Чудният свят на минералите Теодора Билярска Кристина Методиева		09:30-10:00	
10:00-10:30						10:00-10:30
10:30-11:00		Поправи Opportunity в Minecraft DEV Academy 9:00, 10:00, 11:00, 12:00	Заселници в Хекса Мариела Станчева 9:00, 10:00, 11:00, 12:00	Другото лице на химията доц.д-р Боян Тодоров	10:30-11:00	
11:00-11:30	Принципът на трите R Университет за деца					11:00-11:30
11:30-12:00						11:30-12:00
12:00-12:30				От фермата до трапезата Милена Фетваджиева	12:00-12:30	
12:30-13:00	Какви метали имам в джоба? Наско Стаменов				12:30-13:00	
13:00-13:30					13:00-13:30	
13:30-14:00		Цветна химическа работилница доц. д-р Лъчезар Христов	Дом за камилата Христина Тодорова - Филипова	Първият автомобил, конструиран от българин Антон Оруш	13:30-14:00	
14:00-14:30	Да броим в дузини Калоян Генков					14:00-14:30
14:30-15:00		Може ли ИИ да програмира? д-р Валентина Иванова Академия "Никола Тесла" 13:30, 14:30, 15:30, 16:30	От какво са направени роботите и машините Университет за деца 13:30, 14:30, 15:30, 16:30		14:30-15:00	
15:00-15:30				Future Work/EURAXES Таня Йорданова	15:00-15:30	
15:30-16:00	Иновативни технологии в биомедицината доц. д-р Петя Димитрова					15:30-16:00
16:00-16:30					16:00-16:30	
16:30-17:00				Голямото предизвикателство при природни бедствия гл.ас.д-р Камелия Радева проф. д-р Лъчезар Филчев	16:30-17:00	
17:00-17:30	Подземните съкровища от миналото – в бъдещето д-р Господинка Гичева, д-р Александър Чаначев				17:00-17:30	
17:30-18:00					17:30-18:00	
18:00-18:30		Защо е трудно да се регулира имунният отговор при вирусни инфекции? доц. д-р Петя Димитрова	Наука и изкуство от стъкло д-р Анастасия Андреева, доц. д-р Любомир Александров		18:00-18:30	
18:30-19:00	Климатичните промени в геоложката история на Земята чл. кор. проф.д-р Кристилина Стойкова				18:30-19:00	
19:00-19:30	доц. д-р Златка Милаковска				19:30-20:00	
19:30-20:00		Прогнозата за времето гл.ас. д-р Анастасия Стойчева	Прилепите го предпочитат горещо д-р Виолета Жлязкова		20:00-20:30	
20:00-20:30	Квантовите компютри проф.д-р Ана Пройкиова				20:30-21:00	
20:30-21:00				Училищна програма	21:00-21:30	

Първият автомобил, създаден от българин

10 май, 13:30 – 14:30 ч.,
Зала НАУЧНО КАФЕНЕ

5 – 7 клас, 8 – 12 клас, Възрастни

Нова сензация излезе от дебрите на старата българска техника! През 1912 г. авиоконструкторът Виктор Витанов, който живее в английския град Хароугейт, изработва 4-колесен бензинов автомобил. Това е най-старият засвидетелстван автомобил, проектиран от българин! Колата е описана в авторитетното английско авто-мото издание The Motor Cycle и в много четеното българско „списание за наука, изкуство и индустрия“ „Илюстрация Светлина“. Автомобилът развива добра за времето и мощността си скорост (15 – 20 км/ч) и лесно изкачва стръмни наклони. Как изглежда най-старият автомобил, изработен от българин? Какви части използва? Как работи и как се

управлява? Всичко това ще разберем от презентацията на Антон Оруш,. За първи път, след над век незаслужено забвение, пред нас се появява автомобилът на Виктор Витанов от 1912 г. – бисер от историята на българската техническа мисъл!

Антон Оруш е колекционер и изследовател на българската техника. Създател е на Sandacite.BG – сайт за историята на българската техника. Поддържа най-голямата колекция в тази област – над 550 технологични устройства, произведени у нас. Автор е на „Голяма книга за българската техника“, претърпяла 2 издания (2019, 2020), а в момента подготвя втората си книга. Обича да разказва за техническата история на България.

Да броим в гузини

10 май, 14:00 – 15:00 ч.,
Зала КОСМОС в партньорство с А1

Научно шоу, 5 – 7 клас, 8 – 12 клас

Чудили ли сте се защо има 12 месеца в годината, 24 часа в деня и 60 минути в часа? Има ли нещо общо с това, че и трите числа се делят на 12? Нямахте ли да е по-уместно да имаме 10 месеца в годината, 10 часа в денонощието и 100 минути в часа? Ако това ви звучи налудничаво, не сте единствените! И все пак, почти навсякъде в нашия бит използваме десетичната бройна система – броим до десет, сто, хиляда. Но това далеч не значи, че това е най-добрата алтернатива! Смело можем да твърдим, че бройна система на основата на числото 12 е много по-добра. Заповядайте, за да се научим да броим в дванайсетици и да разберем защо в много езици числото 12 си има специално наименование. Калоян Генков отговаря за научната програма в ТехноМеджикЛенд и преподава във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. В свободното си време обича да практикува планинско колоездене и спортно катерене. Като ученик е участвал в множество състезания – физика, астрономия, информационни технологии и математика. Както повечето учени, често се замисля как би изглеждал светът, ако нещо, което приемаме за даденост, изглеждаше по друг начин. Именно така се зароди и идеята за това шоу.

Проект Future Work 4's

10 май, 15:00 – 16:00 ч.
Зала НАУЧНО КАФЕНЕ

8 – 12 клас, студенти, учители

Проектът Future Work 4's има за цел да разработи изгровизиран отворен онлайн курс (MOOC), който да предостави на студентите и учащите се 4 трансверсални умения, които се определят като критични за работната сила през 21 век. Ориентираната към бъдещето учебна програма съчетава 4 теми: дигитални умения, зелени умения и екологично съзнание, предприемачество и иновации и социални и кариерни умения. Таня Йорданова, е експерт програми и проекти в Научноизследователски сектор при Софийски университет "Св. Климент Охридски". Тя има богат предишен опит в управлението на Европейски проекти и в момента координира дейностите по изпълнението на проект

Future Work 4's. Таня е сертифицирана по GCDF в областта на кариерното консултиране и ръководи Международната Менторска програма EURAXESS.

Иновативни технологии в биомедицината

10 май, 15:30 – 16:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

8 – 12 клас, възрастни

Извършването на научни експерименти в биомедицината е предизвикателство, което е вълнуващо преживяване, но при недобро планиране и дизайн на експериментите, получените резултати могат да са доста разочароващи. Най-мотивиращият момент в работата на учения е, когато той има оригинална идея, а най-трудният е реализацията на тази идея. В последните години новите технологии оказват значимо влияние върху времето за подготовка и изпълнение на експериментите. Доц. д-р Петя Димитрова ще симулира научен експеримент, свързан с изследване на биологичен ефект на ново терапевтично средство. Ще демонстрира как дизайнът на научния експеримент се променя според вида на използваната нова технология. Ще покаже как учените използват модели на човешки тъкани и органи, като култивиране на клетки в триизмерно пространство и/или изработване на органи в чип, за да симулират биологична функция и да намалят използването на лабораторни животни в експериментите. Доц. Димитрова е учен-имунолог от лабораторията по имунотерапия, Департамент по имунология, Институт по микробиология, БАН. Нейните изследвания са свързани с търсене на нови терапевтични подходи при състояния на остро възпаление (инфекции и септичен шок) и при хронични заболявания (ревматоиден артрит). Привърженик е на идеята за осъзнат здравословен начин на живот.

Голямото предизвикателство при природни бедствия

10 май, 16:30 – 17:30 ч.

Зала НАУЧНО КАФЕНЕ

8 – 12 клас, учители

Програмата „Коперник“ генерира ежесекундно огромен обем от геопространствени данни и изображения с висока разделителна способност, които са изключително полезни в много области на научните изследвания и икономиките на страните от ЕС. Природните бедствия, които зачестиха с повишаването на глобалната температура на Земята, могат да бъдат анализирани и в определени случаи предотвратени с помощта на информацията от системата спътници на „Коперник“. Проектът „Коперник за училищата–Голямото предизвикателство при природни бедствия“ (Copernicus4Schools – The Great Disaster Challenge) е насочен към училищата и се провежда ежегодно в 10 европейски страни, включително и у нас. Целта му е да вдъхнови учениците, както и учителите, да използват и разбират по-добре програмата Коперник и възможностите, които се крият в наблюдението на Земята.

„Предизвикателството“ ще се проведе през март 2025 г., едновременно във всички участващи държави, в рамките на един пълен учебен ден. Това ще бъде съвместна задача, а не състезание, където класове от средните училища в цяла Европа ще работят както самостоятелно, така и в международни екипи, за да реагират при бедствие в „реалния

живот". Видът на бедствието ще бъде избран измежду: наводнение, изригване на вулкан, горски пожари, като конкретната тема ще бъде уточнена от партньорите през тази година.

Повече за това как да включите съучениците си или класовете си (за учителите) ще разберем от ръководителя на проекта в България гл. ас. д-р Камелия Радева-Попова и проф. д-р Лъчезар Филчев, координатор на Framework Partnership Agreement on Copernicus User Uptake, учени от Института за Космически изследвания и технологии при БАН.

Подземните съкровища от миналото – в бъдещето

10 май, 17:00 – 18:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Презентация, 5 – 7 клас, 8 – 12 клас

Знаете ли, че понастоящем има над 30 космически мисии, целящи изучаването на различни обекти в открития КОСМОС? В бъдеще се планират все по-комплексни мисии, които да помогнат на човечеството да овладее междузвездното пространство, да колонизира чужди планети и да добива ценни материали от астероиди, комети и спътници. Един от факторите, който изиграва ключова роля в развитието на съвременните технологии, е разработването на нови високотехнологични материали в областта на електрониката и комуникациите. При изработката на тези иновативни материали се използват добре познати на човечеството и добивани от векове метали като мед, желязо, сребро и злато. Те винаги са били в основата на технологичната еволюция на човечество и дори са определяли историческите периоди – каменна, медна, бронзова, желязна епохи. Макар и познати още от дълбока древност, тяхната употреба в съвременната наука не е загубила значението си. Днес, макар технологиите за добив и преработка на метали да са доста по-усъвършенствани, те почиват на същите принципи, прилагани в древността. С помощта на атрактивни химични експерименти гл. ас. д-р Господинка Гичева и гл. ас. д-р Александър Чаначев, преподаватели в Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“, ще демонстрират част от процесите, свързани с добива и получаването на ценни метали, макет на открит рудник, обработката на рудата, както и химичните реакции, с които се извличат полезните компоненти от нея.

Имунният отговор при вирусни инфекции

10 май, 18:00 – 19:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

8 – 12 клас, възрастни

Пандемията от Ковид-19 и грипните епидемии показват ясно, че имунният отговор се развива различно при всеки индивид и зависи от неговото здравословно състояние – включително от режима на хранене и физическа активност, хронични заболявания и прилагана терапия. Респираторните вируси предизвикват локална инфекция в белия дроб, като при повечето хора, тя протича леко, защото се развива адекватен имунен отговор. При умерена до тежка инфекция антивирусният имунен отговор е силно изменен. Това води до директно увреждане на структурата и функцията на белия дроб, до системно възпаление и отключване на други патологични процеси, водещи до сърдечно-съдови и неврологични усложнения. Заповядайте, за да видите данни от изследвания на учени в България за действието на няколко вещества при грипна инфекция. Имунологът доц. д-р Петя Димитрова от БАН обяснява защо е толкова трудно да се регулира имунният отговор

при респираторни вирусни инфекции и защо е необходимо да не прилагаме безразборно и необмислено разнообразни подходи, които потискат хроничното възпаление, но не „работят“ добре при остро-протичаща инфекция.

Доц. д-р Петя Димитрова е учен-имунолог от Лабораторията по имуноterapia, Департамент по имунология, Институт по микробиология, БАН. Нейните изследвания са свързани с търсене на нови терапевтични подходи при състояния на остро възпаление (инфекции и септичен шок) и при хронични заболявания (ревматоиден артрит). Привърженик е на идеята за осъзнато здраве и здравословен начин на живот.

Наука и изкуство от стъкло

10 май, 18:00 – 19:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

8 – 12 клас, възрастни

На пръв поглед науката и изкуството се приемат като отделни области, докосвайки обществото по различен начин. Ако се опитаме да вникнем по-надълбоко, в тези различни области, ще открием един свят, където изкуството е вид наука, а науката е вид изкуство. В този съвместен проект художник-приложник и учен се опитват да намерят пресечната точка между тях през призмата на стъклото, в резултат на което е създаден уникален по рода си стъклен калейдоскоп. Ще се запознаете с интересни факти от областта на горещото дихано стъкло, като метод използван при създаването на творби от стъкло, както и с някои съвременни подходи за получаване на нови стъкла с оптични свойства. Д-р Анастасия Андреева е преподавател във Факултета по изобразително изкуство на Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“ Доц. д-р Любомир Александров е учен в Института по обща и неорганична химия към БАН с научни интереси в синтеза и структурното охарактеризиране на аморфни, стъклокристални и поликристални материали с приложение в областта на оптиката, оптикоелектрониката, съхранение на отпадъци и катализа.

Климатичните промени в геоложката история на Земята (последните 66 млн. г.) – ключ към разбиране на съвременните промени

10 май, 18:30 – 19:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

8 – 12 клас, възрастни

Климатичните промени, вкл. „глобалното затопляне“, са едни от най-горещите проблеми на човечеството, дискутирани на много световни научни форуми за устойчиво развитие. Основните теми са какви вреди на природата причинява човешката дейност, как да запазим богатството и биоразнообразието на планетата Земя и от какви бедни в бъдеще да се предпазим. Науката е доказала, че климатичните промени са естествен процес – напр. последното глобално затопляне започнало преди 10 000 г. продължава и до днес. Влиянието на човека върху този процес е неоспоримо. За да можем да надникнем по-далеч в бъдещето, трябва да изучим по-добре миналото, да проникнем дълбоко в утайките, отложени на океанското дъно и на континентите. Фините слоеве пясък и глина представляват страници на своеобразна геоложка книга за организмите, живели при съответните климатични условия. Всеки отделен слой е специфичен отрязък от време, „запечатан“ в останките на организмите (фосили), които учените дешифрират с прецизни съвременни методи. Резултатите от изследванията показват колко „топли“ и

„зелени“ са били океаните и континентите в геоложкото минало. В презентацията ще бъдат представени промените в климата на Земята и в България през последните 66 млн. години, установени в океански и континентални седименти с микроскопски, изотопни и геохимични изследвания на нанофосили и органично вещество.

Проф. дн Кристилина Стойкова е учен от Геологическия институт при БАН, изучаващ реакцията на морски микроорганизми към промените в климата в геоложкото минало.

Доц. д-р Златка Милаковска работи в същия институт и изследва времевите и пространствени промени в условията на отлагане и трансформиране на органичното вещество в терциерни български възлищни басейни съвместно с учени от МГУ „Св. Иван Рилски“, Институт по органична химия с център по фитохимия при БАН, Белградски университет, Минен университет в гр. Льобен и Силезийски университет в гр. Катовице в рамките на проект КП-06-Н64/5, финансиран от Фонд „Научни изследвания към МОН.

В партньорство с Аурубис

Прогнозата за времето - наука и ежедневие

10 май, 19:30 – 20:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

8 – 12 клас, възрастни

68 години след първата прогноза за времето в НИМХ, прогнозата за времето стана ежедневие за обикновения човек, но всъщност представлява резултат от дългогодишни, многобройни и разнообразни научни и научно-приложни дейности на една метеорологична служба, у нас и навсякъде по света. В началото на май 2024 г. се навършват 68 години от първата оперативна гражданска прогноза, издадена от специално изграденото звено „Прогнози“ на Института по хидрология и метеорология (сега НИМХ). Развитието на методиката за изготвяне на прогнозите за времето, в резултат на широкото навлизане в оперативната практиката на численото моделиране е факт, който може лесно да се проследи, особено през последните две десетилетия. Огромният скок в развитието на техниката, с която разполага съвременният свят, е другата ясно видима причина за промените в областта на метеорологичното наблюдение и прогнозиране. Примери за ролята на численото моделиране, както и усъвършенстването на техническите възможности на човечеството, приложени в оперативната работа на синоптиците, могат да бъдат дадени при всяка една метеорологична обстановка. Тежестта и отговорността на оперативната работа остава голяма, поради огромното количество информация, което трябва да се обработи и анализира, за да се произведе продукт, здравосъстен на основите на науката и толкова привлекателен, че да отговори на предизвикателствата на съвременното общество, развиващо се в условията на променящ се климат.

Гл. ас. д-р Анастасия Стойчева работи като оперативен синоптик в НИМХ от май 2000 г. Преминава през различните звена, осигуряващи оперативната метеорологична прогноза. До ноември 2022 г. ръководи отдел „Метеорологични прогнози“ в НИМХ, а от малко повече от година е директор на департамент „Прогнози и информационно обслужване“. В периода януари 2019 – януари 2023 г. е председател на Общото събрание на учените в НИМХ.

Завършила е Физически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“. През 2015 г. защитава докторска степен по метеорология на тема, свързана с изследване и прогнозиране на мъглата в София. Участва в национални и международни проекти.

Прилепите го предпочитат горещо

10 май, 19:30 – 20:30 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

8 – 12 клас, възрастни

Освен със странния си чар и способността си за активен полет, прилепите впечатляват с уникалната си физиология и имунна система, която им позволява лесно да се справят с множество заболявания, ефективно да тушират клетъчния стрес, да живеят по-дълго и да стареят по-бавно. Особено интересни са прилепните термочувствителни антители, които описва екипът от Националния природонаучен музей при БАН и Университета Сорбона. При температури, типични за хибернация (4°C) или ежедневна почивка (около 20°C), когато и метаболизмът на гостоприемника, и размножаването на патогените са по-бавни, тези антители са слабо активни. Това спестява енергия и предпазва от хронично възпаление. При температури от 40°C обаче, типични за активния полет, същите антители се превръщат в ефективни машини за вирусна неутрализация и изчистване на мъртви клетки, осигурявайки бърза защита, когато е най-необходимо. Изследването е първото в света, което свързва физиологичните особености на дадена група бозайници с конкретни свойства на техните антители, и има сериозен потенциал да послужи за разработването на таргетни антители терапии, приложими при човека.

Д-р Виолета Желязкова е дългогодишен изследовател на прилепите и техните заболявания в Националния природонаучен музей при БАН, лауреат на конкурса „Лаборатория за слава FameLab“, комуникатор на науката, пещерняк и Изследовател на National Geographic. Специализирала е в Университета в Грайфсвалд, Германия, Университета на Монпелие и Университета Сорбона във Франция, участвала е в множество експедиции в България и по света. Настоящото изследване осъществява с Ния Тошкова от НПМ – БАН и екип хуманни имунолози от Университета Сорбона, ръководен от Йордан Димитров, със специалната финансова подкрепа на Френския институт в София.

Квантовите компютри – коя технология ще бъде най-успешна?

10 май, 20:00 – 21:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

8 – 12 клас, възрастни

Квантовите компютри са още в детска възраст, но предстои бързо развитие с произведените квантови процесори. Привлекателността на тази област е в мултидисциплинарния ѝ характер: физици, математици, компютърни инженери прилагат квантовата механика, за да решават сложни проблеми. Състезанието между IBM, Fujitsu, Riken + Honeywell и още компании се основава на различни технологии, например свръхпроводящи системи, фотоника, неутрални атоми, захванти йони, квантови точки са 5-те най-често използвани. Вълнуващо е, че квантовата механика има голяма стойност за практически приложения в материалознанието, финансите, машинното обучение,

обработката на естествените езици, и дори в логистиката за оптимизация на процесите по доставка и съхранение. Все още е оскъден броят на приложенията, в които се използват квантовите компютри в наше време, но се очакват нови приложения за още не добре дефинирани дейности. Може би изкуственият интелект ще предложи интересни новости, ако го попитаме?! Въпросът е как да му зададем въпрос, който да го накара да излезе извън кутията на наличните материали в достъпните хранилища за данни? Мислете, драги младежи!

Ана Пройкова е професор по атомна и молекулна физика, доктор на науките по теоретична и математична физика, ръководител на проекта EuroMaster4HPC в Софийски университет „Св. Климент Охридски“, по който се създава Европейската магистърска програма по HPC, в която ще се издават двойни дипломи от осемте участващи университета; ръководител е на HPC Лаборатория в София Тех Парк. Активен изследовател е и използва високопроизводителните (HPC) изчислителни кластери PhysOn (Физически факултет, Софийски университет), NESTUM (HPC Лаборатория в София Тех Парк), LUMI – най-бързият суперкомпютър в Европа (Кааляни, Финландия).

11 май, събота

11 май, събота						
	зала КОСМОС в партньорство с A1	зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз	зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Auribus	зала АТОМ	зала НАУЧНО КАФЕНЕ	зона НАПРАВИ СИ САМ в партньорство с Mr. Bricolage
10:00-10:30	Знаеш ли това? Izzi Science for Kids		Минералите: чудеса на природата и суровини за стратегически технологии проф. д-р Ирена Пейчева д-р Петю Петров			10:00-10:30
10:30-11:00		Top Score 999999 Иван Пенджеров				10:30-11:00
11:00-11:30				Математически експерименти на геометрична дъска МИНТИ, Забавна математика		11:00-11:30
11:30-12:00	Влакна и въжета Наско Стаменов	Химичните елементи през погледа на техните съединения д-р Мартин Недялков	Гриничият меридиан и най-странните часови зони по света доц. д-р Аспарух Камбуров	10:00, 11:00, 12:00, 13:00		11:30-12:00
12:00-12:30					Инженери в действие	12:00-12:30
12:30-13:00	Орган върху чип Александър Грасар	Скритите съкровища в утайките вл.ас. д-р Добрил Вълчев вл.ас. д-р Боян Боянцов	Физичната революция на 20 век д-р Стефан Николов			12:30-13:00
13:00-13:30						13:00-13:30
13:30-14:00						13:30-14:00
14:00-14:30						14:00-14:30
14:30-15:00	„Направи си сам“ археология д-р Леонар Медведос	AR/VR и 3D принтиране в STEM образованието проф. д-р Жолт Лавица	Произходът на българите доц. д-р Тодор Чобанов			14:30-15:00
15:00-15:30						15:00-15:30
15:30-16:00	Изследване на Космоса в ерата на космическите телескопи проф. Рън Пи		Малкият голям динозавър д-р Владимир Николов	Планетарно пътешествие с роботи MindHub		15:30-16:00
16:00-16:30				14:30, 15:30, 16:30, 17:30		16:00-16:30
16:30-17:00		Били ли са те като нас? доц. д-р Ема Байсал				16:30-17:00
17:00-17:30			Друга история Георги Карванев Александър Мошев Брогърийт Чевалар			17:00-17:30
17:30-18:00	Мимас: океан под ледената обвивка д-р Николай Рамбо	Наука с име на жена Биз Ван Синесия				17:30-18:00
18:00-18:30						18:00-18:30
18:30-19:00						18:30-19:00
19:00-19:30	Холограми и струни: мост между гравитацията и квантовия свят проф. Николай Бобев		Стари карти, нови знания доц. д-р Евгения Сарафова			19:00-19:30
19:30-20:00		За кучетата и хората Д-р Тома Щилиянов				19:30-20:00
20:00-20:30						20:00-20:30
20:30-21:00	За произхода на времето проф. Томас Хертвог					20:30-21:00
21:00-21:30						21:00-21:30

Знаеш ли това?

11 май, 10:00 – 11:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

научно шоу

Ученици 1–4 клас, Ученици 5–7 клас, Ученици 8–12 клас, Възрастни

Проверете знанията си и научете още за света на физиката – какво знаете за понятия като инерция, реактивна сила и импулс. Зарадвайте сетивата си с цветна феерия от химични промени. Тествайте любопитството си с анализ на биологични проби в търсене на важни за съществуването ни микро и макро молекули.

ЧСУ "Наука за деца" е със засилен фокус в изучаването на природни и обществени науки още от ранна възраст. Нашите експериментатори в прогимназиален и гимназиален етап, с неспирното им желание да изследват света наоколо, са подготвили палитра от експерименти и интересни факти. Звездният екип от учители на ЧСУ „Наука за деца“ Нели Иванова, Николай Теохаров, Силвия Коцева, Вероника Колева и техните ученици от 4. до 8. клас.

Минералите: чудеса на природата и суровини за стратегически технологии

11 май, 10:00 – 11:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 5–7 клас, Ученици 8–12 клас, Възрастни

Минералите! „Естествено красиви!“ биха възкликнали тези, които веднага си представят обсипаните със скъпоценни камъни корони на могъщи владетели и красивите витрини на бижутерийни магазини. „Естествено полезни!“ биха отговорили тези, които най-напред си представят многобройните мини и кариери, където се добиват руди и суровини, без които нищо в света около нас не можем да направим. „Естествено и двете, защото красиви и полезни не са взаимно изключващи се!“ Ще научите и за някои неочаквани открития, които са вдъхновени от чисто минераложки изследвания. Ще видите минерални стратегически и критични суровини за европейската икономика и възможния потенциал за тяхното откриване и добив в България.

От древни времена хората използват минералните ресурси. Най-старите медни рудници в света от 5–4 хилядолетие пр.н.е. са на Балканския полуостров (Сърбия и България), а рударството е устойчив поминък и до днес. Рудите са минерали и минерални агрегати, от които се извличат метали и други полезни компоненти. Образоването на рудите на различни места в природата е резултат на верига от последователни планетарни, регионални и локални процеси, а минералите и скалите запечатват следи от тях. Днес минералните суровини са в почти всички предмети около нас (без които не можем) и във високотехнологични продукти за електрониката, здравеопазването, производството на автомобили, отбраната, изследването на космоса, авиацията и още много други области.

Петко Петров е доктор по минералогия и уредник в Националния музей „Земята и хората“. Неуморим успешен изследовател на минералите в България и вдъхновяващ лектор. Ирена

Пейчева е професор по геохимия в Геологическия институт при Българската академия на науките. Признат изследовател на геохимията и геохронологията на скалите и минералните находища, национален координатор на проект AGEMERA: Agile Exploration and Geo-modelling for European Critical Raw Materials (Гъвкаво проучване и геомоделиране за европейски критични суровини), финансиран от ЕС по програма Хоризонт Европа (грант 101058178). Събитието е част от популяризиационните дейности на проекта.

Математически експерименти на геометрична дъска

11 май, 10:00 – 10:45 ч., 11:00 – 11:45 ч., 12:00 – 12:45 ч., 13:00 – 13:45 ч.

Зала АТОМ

работилница

Ученици 1-4 клас, Ученици 5-7 клас, Ученици 8-12 клас

Включете се в практическото ни занимание с геометрични дъски "Open Geoboard" и се докоснете до възможностите на математиката! Работилниците на МИНТИ са специално разработени да предизвикат любопитството и да стимулират аналитичното мислене чрез забавни и интерактивни задачи.

Споделена работилница за деца и младежи МИНТИ е създадена от Мира и Никола – двама вдъхновени любители на дизайна, на творческия процес и на работата с ръце. Мира е архитект и дизайнер с опит в работата с деца, а Никола се занимава с продуктивен дизайн и е създател на образователни материали и игри като Open Geoboard и Open Cardboard. Двамата вярват, че за децата ни е ценно да усвояват практически умения, да разбират как се изработват предметите около нас, да прилагат на практика наученото по математика, физика, механика, технологии и предприемачество. И най-вече – да работят с ръцете си.

Център по Забавна Математика е създаден преди 13 години с цел да разпространява творчеството и красотата в математиката сред деца на възраст от 4 до 12 години. Любовта към математиката, зародила се в детските години и безспирния ентузиазъм да се предаде на децата по достъпен и увлекателен начин са в основата на подхода по забавна математика. Водещите принципи на образователните ателиетата са радостта и изумлението от откритието, практическото сътворяване и неговото осмисляне.

Повече за МИНТИ и Забавна Математика и къде можете да ги откриете след фестивала вижте на сайтовете им <https://minti.bg/> и <https://zabavnamatematika.com/>.

Top Score 999999

11 май, 10:30 – 11:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Ученици 5-7 клас, Ученици 8-12 клас, Възрастни

Защо една игра на почти 40 години продължава да бъде актуална и днес? Може ли загубите ѝ правила да има логика и стратегия? Защо някои хора посвещават години наред, за да я играят перфектно? Какво е необходимо, за да „превъртиш“ Tetris и изобщо възможно ли е да бъде победен? Къде се намират пречките пред новите постижения – в

човешките възможности или в дълбините на самата игра? Заповядайте, за да чуете за новостите в състезателния Tetris. Ще научите какви чудати техники са развити, за да се заобиколят ограниченията на играта и да се постигне резултат, по-висок от максималния. Заедно с геймъра Иван Пенджерков от ТехноМежджикЛенг ще обсъдите скромните възможности на устройствата, на които са излезли тези игри и трудностите, пред които са били изправени програмистите. Не на последно място, ще разгледаме и други класически игри в тези аспекти.

Иван Пенджерков е комуникатор на науката, демонстратор по химия в ТехноМежджикЛенг и геймър. В свободното си време освен да прави опити по химия, обича и да експериментира в кухнята – но никога едновременно! Не обича да се взима насериозно, но отчита, че резултатите от това са твърде разнообразни.

Докато сте на фестивала или след това, непременно посетете [ТехноМежджикЛенг](#).

Влакна и въжета

11 май, 11:30 – 12:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1
научно шоу

Ученици 1-4 клас, Ученици 5-7 клас, Ученици 8-12 клас, Възрастни

Откакто има човеци, влакната са неизменна част от живота ни. Навсякъде около нас има огромни количества влакна и материали, изградени от тях. Какво е сезал? Кое влакно е довело до протести в САЩ? Колко души трябва, за да скъсат домакинска хартия? Това са някои от въпросите, на които ще отговори химикът Наско Стаменов.

Наско Стаменов е комуникатор на науката и учител по химия в НПМГ, както и преподавател във Факултета по химия и фармация на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

Гринуичкият меридиан и най-странните часови зони по света

11 май, 11:30 – 12:30 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 8-12 клас, Възрастни

В това събитие, посветено на 140 години от установяването на Гринуичкия меридиан като нулев, ще научите защо Гринуичкият меридиан е толкова важен за разделянето на Земята на различни часови зони, и как политическите граници водят до причудливи географски изкривявания и куриози, особено около Линията на смяна на датата. А знаете ли какви други стандарти за отчитане на време има? За Координираното универсално време (UTC), Международното атомно време (TAI) и скалата за време на GPS? Какво е общото между всички тях и Гринуичкия меридиан? И хрумвало ли ви е, че меридианът може да има „наследник“? Отговори на тези въпроси ще откриете от срещата си с Аспарух Камбуров, доцент в Минно-геоложкия университет.

Доц. д-р Аспарух Камбуров е завършил специалността „Маркшайдгерство и геодезия“ в МГУ „Св. Иван Рилски“, от 2011 г. работи в едноименната катедра, а от 2024 г. е и неин ръководител. Работил е за компании в сектора за проучване и добив на нефт и газ из концесионни площи в България, Либия, Тунис, Мароко и Камбоджа. Участник в две български антарктически експедиции като ръководител на проекти, свързани с високоточни ГНСС измервания и наземно лазерно сканиране. Участник в редица проекти, свързани с приложение на уеб-базиран ГИС технологии. От 10 години се занимава активно с комуникация на науката, като ежегодно организира събития за широка публика в рамките на Европейската нощ на учените, Софийския фестивал на науката и др.

Химичните елементи през погледа на техните съединения

11 май, 12:00 – 13:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Ученици 8-12 клас, Възрастни

Той е обсебен от химичните елементи – има собствена колекция, прави с тях изложби и по всевъзможни начини се стреми да предаде и на публиката си своята любов. Той е д-р Мартин Недялков и ще разкаже защо повечето елементи имат съединения, обаче има и една малка част от тях, които не образуват никакви. Очакват ви атрактивни флуоресцентни комплекси на различни елементи – и няма начин да останете равнодушни! И тъй като знаем, че няма да ви стигне тази среща с магията на елементите, непременно посетете и изложбата, която Мартин е приготвил.

Д-р Мартин Недялков е постдокторант в Института по обща и неорганична химия в БАН, в лаборатория „Интерметалиди и интеркалационни материали“, където разработва и изследва електрохимичните свойства на нови материали с приложение за батерии и суперкондензатори. Той е опитен комуникатор на науката, а публиката на фестивала го познава и като един от най-страстните демонстратори от „Корпуса за бързо гърмене“.

Орган върху чип: мини органи в лабораторията за нуждите на биомедицината

11 май, 13:00 – 14:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

На кръстопътя на биологията, физиката и инженерството, органът върху чип е нововъзникваща технология, която имитира добре човешките органи в лабораториите. С размерите на USB памет, тези микроустройства позволяват на изследователите и клиницистите да моделират по-добре човешкото здраве и болести. Като по-точни, тези аватари на органи сега ускоряват разработването на нови лекарства и персонализирана медицина.

Александър Грасар е млад френски изследовател, ръководещ изследователска лаборатория в Института Пастьор в Лил, където екипът му разработва нови технологии за орган върху чип за по-добро разбиране на инфекциозните заболявания. След като получава докторска степен по клетъчна биология от университета Paris-Saclay, той придобива опит в областта на биоинженерството и инфекциологията в Калифорнийския университет Бъркли и Института Пастьор в Париж.

*На френски с превод на български език.
В партньорство с Френския институт*

Физичната революция на 20 век

11 май, 13:00 – 14:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 8–12 клас, Възрастни

През 1900 година физиката изглежда завършена. Задвижваната от нея индустриална революция върви стабилно и всичко изглежда чудесно. Обаче има няколко мънички проблеми. Съвсем малки, какво толкова. Учителят на младия Макс Планк го съветва да не се занимава с физика, тя е изчерпана. Именно малките проблеми се оказват камъните, които ще обърнат колата на класическата физика. Само за няколко години, с основното участие на един млад швейцарски патентен чиновник на име Алберт, ще бъдат създадени два тотално нови клона на физиката, които из основи ще разбият устоите на създадената от Нютон класическа физика. А най-интересното е, че единият от двата нови клона, е създаден отзад-напред. За всичко това ще ни разкаже физикът от Пловдивския университет, ас. д-р Стефан Николов.

Ас. д-р Стефан Николов е физик и доктор по методика на обучението по физика от Пловдивски университет „Паусий Хилендарски“. Има богат опит като комуникатор на науката – финалист от състезанието Лаборатория за слава “FameLab”, участник в Софийския, Пловдивски и Варненски фестивали на науката, както и в Европейска нощ на учените.

Скритите съкровища в утайките

11 май, 13:30 – 14:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Ученици 8–12 клас, Възрастни

Утайка ли? Имате предвид от кафето ми? Не, няма да гадаем бъдещето! Ще се впуснем в необятния свят на пречистването на замърсените отпадъчни води от канала и получените крайни продукти от процесите в тях. Точно така, те също се наричат „утайки“. Не, не бързайте да реагирате с „иууу, много гнусно!“! Всъщност в тях се съдържат ценни за нас и живота като цяло вещества и елементи. Как можем да ги използваме тези ценни вещества? А дали утайките притежават и заключена енергия в себе си? Може ли те да превърнат пречиствателните станции във военна база със саморъчна бомба или пък безопасна електроцентрала? Започнаха да изплуват и други въпроси, нали? Отговорите на тези и много други интересни питанки и чуденки, за които не сте подозирали въобще, ще получите от инженерите от Университета по архитектура, строителство и геодезия, д-р Добрил Вълчев и д-р Боян Борисов.

Д-р Добрил Вълчев е инженер по „Водоснабдяване и канализация“, главен асистент към катедра „Водоснабдяване, канализация и пречистване на води“ в Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ). Защитил е докторска дисертация в

областта на пречистването на отпадъчни води, научните му интереси са областта на технологиите за пречистването на води, оптимизирането на работата на ВиК системите и опазването на природните ресурси. Финалист от състезанието Лаборатория за слава "FameLab", участник в Софийския и Варненски фестивали на науката, както и в Европейска нощ на учените.

Д-р Боян Борисов е инженер по „Водоснабдяване и канализация“, главен асистент към катедра „Водоснабдяване, канализация и пречистване на води“ в Университета по архитектура, строителство и геодезия (УАСГ). Защитил е докторска дисертация в областта на водоснабдяването и енергийната ефективност на помпени станции, като научните му интереси са областта на технологиите, свързани с енергийната ефективност и оптимизирането на работата на ВиК системите.

„Направи си сам“ археология и опазване на трудовото наследство

11 май, 14:30 – 15:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Винаги сте искали да бъдете археолог? Обичате да учите за миналото и да изследвате материалната култура? Присъединете се към д-р Леонор Медейрос в предизвикателството „Направи си сам археология“. Подчертавайки важността на участието на гражданите и ангажираността на общностите, ще разберем как археологическите инициативи от вида „Направи си сам“ могат да играят решаваща роля в документирането и разбирането на нашето минало чрез етични и научни стандарти, както и потенциала им за демократизиране на достъпа до археологически знания и насърчаване на по-широко, по-приобщаващо разбиране на споделеното ни наследство. Чрез дигитално и физическо запазване на открития, направени чрез DIY Archaeology, може дори да се гарантира, че наследството от работата е документирано и споделено по достъпен начин за бъдещите поколения, почитайки упорития труд и приноса на нашите предци и гарантирайки, че уроците от миналото са научен и оценен от всички.

Леонор Медейрос е археолог, гл. асистент във Факултета по социални и хуманитарни науки на Лисабонския университет NOVA (NOVA FCSH). С докторска степен по наследство и индустриална археология от Мичиганския технологичен университет (САЩ) и магистърска степен по управление на наследството от Международния институт за културно наследство Айрънбридж (UoB, Обединеното кралство), тя разработва изследвания върху описването и документирането на културното наследство на постиндустриалните общности. Тя е интегриран изследовател в CHAM – Център за хуманитарни науки, президент на APAI – Португалска асоциация по индустриална археология и член на Борда на TICCIH – Международния комитет за опазване на индустриалното наследство. Участва активно в дейности за научна комуникация, от неформални разговори до стендъп комедия, и е португалският национален победител във FameLab през 2011 г.

На английски с превод на български език.

В партньорство с [Португалския културен и езиков център „Камойш София“](#)

Произходът на българите

11 май, 14:30 – 15:30 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Произходът на българите и техните прадеди, често наричани в научната литература прабългари, е сред най-дискутираните и грешно интерпретирани теми в българското общество. Откъде се появяват българите? Какви са корените на нашия народ? Какво общо има между древните и днешните българи? Това са само част от въпросите, които възникват при обсъждане на проблема. В наскоро публикуваното си изследване доц. Тодор Чобанов прави първи по рода си опит да проследи цялата история на дискусиата – от дълбока древност до наши дни, като отсява достоверното от въображаемото, фактите от заблудите, чистата наука от идеологическите внушения на едно или друго време. С инструментите на археологията и историята във взаимодействие с палеогенетиката/палеогеномиката, с прецизна точност и обективност се изясняват миграциите и контактите, формирането на народи от различни компоненти и превратности на историята, понякога невидими за перото на древните автори. Не пропускайте да си закупите книгата от Фестивалната книжарница и да получите автограф от автора след беседата му.

Доц. д-р Тодор Чобанов е историк и археолог, автор на публикации с основни теми прабългари и Първо българско царство, изследовател в Института по балканистика с център по тракология към БАН и преподавател в Университета по библиотекознание и информационни технологии.

Планетарно пътешествие с роботи

11 май, 14:30 – 15:15, 15:30 – 16:15, 16:30 – 17:15, 17:30 – 18:15 ч.

Зала АТОМ

работилница

1-4 клас

Заведете детето си да програмира роботи с помощта на таблети, задавайки колко сантиметра напред или назад и на какви градуси да завива роботът. Целта ще бъде всеки робот да обиколи слънчевата система и да достави гласово съобщение от Земята, когато достигне всяка планета. Доверете се на MindHub, първият иновативен клуб по програмиране за деца и младежи от 6 до 18 години.

MindHub развива аналитичното и логическо мислене на децата изучавайки фундаменти в програмирането. По време на занятията програмират различни роботи, създават свои собствени игри, програмират платки, създават мобилни приложения и уеб сайтове, изучават програмните езици Python и Java.

Потърсете MindHub и след фестивала <https://mindhub.bg>

Виртуална реалност и 3D принтиране в образованието

11 май, 15:00 – 16:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Бързата еволюция на 3D технологиите откри разнообразни възможности за 3D моделиране, което може да се използва в образованието както в цифров, така и във физически формат. Тъй като индустрии като медицина, строителство и технологичен дизайн все повече разчитат на 3D моделиране, потенциалните му приложения в образованието все повече набират сила. Проф. д-р Жолт Лавица, професор по методи за изследване на образованието, ще представи резултатите от проучвания, проведени от групата за изследване на образованието STEAM в Университета Йоханес Кеплер в Линц, Австрия. Как се отразява въвеждането на разширена/виртуална реалност и 3D печат на обучението на учители в различни страни? Какви 3D ресурси за ученици с увреждания и тези от общности в неравностойно положение съществуват, как се насърчават момичета да се занимават със STEM изследвания чрез 3D моделиране? Как учителите и учениците заедно могат да станат новатори в използването на тези нови технологии? Какво можем да научим от практиките в средното и началното образование в Европа, Азия, Африка и Латинска Америка?

Проф. д-р Жолт Лавица преподава в факултета по образование и в Образователния STEAM център на Университет Йоханес Кеплер, Линц, Австрия. Жолт Лавица е работил по няколко изследователски проекта, изследващи технологиите и преподаването на математика в класната стая в университетите на Мичиган и Кеймбридж. В допълнение, Жолт е допринесъл значително за развитието на общността на GeoGebra и е участвал в разработването на изследователски проекти за GeoGebra и свързаните технологии по целия свят. Понастоящем Жолт е професор по STEAM методи за изследване на образованието във факултета по образование към университета Йоханес Кеплер в Линц. От JKU той работи по множество изследователски проекти в световен мащаб, свързани с технологичната интеграция в училищата; ръководене на докторска програма по STEAM Education; преподаване на образователни изследователски методи и координиране на изследователски проекти по целия свят.

На английски, с превод на български език.

В партньорство с [Институт Лист София](#).

Изследване на Космоса в ерата на космическите телескопи

11 май, 16:00 – 17:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

През изминалия век човечеството направи огромен скок в опознаването на Вселената. Цялото ни знание за Космоса произхожда от колосална експлозия преди 13,7 милиарда години, монументално събитие, родила бляскавата и пълна с галактики Вселена, която днес наблюдаваме. Пак от наблюдения, знаем, че вселената далеч не е статична, а се разширява ускорено. И все пак, много загадки остават неразгадани, включително природата на тъмната енергия, движеща това ускорение. Възможно е следващото поколение телескопи, например Евклид, Нанси Грейс Роман или телескопа на китайската

космическа станция, може да държат ключа към отговорите на тези основни въпроси. Каква ще е критичната роля, която телескопите за космически изследвания ще играят в по-нататъшното ни изследване на тези дълбоки мистерии ще разберем от Д-р Жан Ли, професор в Националните астрономически обсерватории на Китайската академия на науките.

Д-р Жан Ли завършва катедрата по астрономия в Пекиния университет, в момента работи като професор в Националните астрономически обсерватории на Китайската академия на науките. Изследванията му са върху тъмната материя, гравитационните лещи и еволюцията на галактиките. Той се е посветил на картографирането на космоса на тъмната материя, използвайки различни методи за разбиране на еволюцията на галактиките във вселената на тъмната материя. Ран Ли водещ учен на проекта за система за оптимизиране на научните данни на телескопа на Китайската космическа станция (CSST) и ръководи научния екип „CSST Dark Universe Mapping“. В свободното си време пише научно-популярни книги, включително „Roaming the Universe“ и превод на „The Science in Interstellar“.

*На английски с превод на български език.
В партньорство с Посолство на Китай.*

Малкият голям динозавър

11 май, 16:00 – 17:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 5–7 клас, Ученици 8–12 клас, Възрастни

През 1985 г. в пещерата Лабиринта са открити вкаменените кости на хадрозавроид – динозавър с патешка човка. Те принадлежат на животно с дължина около 3,5 метра, но доскоро не беше известно дали става въпрос за млад динозавър или за възрастен индивид с малки размери, подобен на динозаврите-джуджета живели по същото време на територията на Румъния. Палеонтолозите Владимир Николов и доц. Дочо Дочев, в сътрудничество с прочутия експерт по динозаврите проф. Стийв Брусати, се захващат да отговорят на този въпрос. Какво откриват учените и как наученото допълва разбиранията ни за еволюцията и разселването на хадрозавроидите в Европа през епохата на късната креда разказва палеонтологът и палеоартист Владимир Николов.

Владимир Николов е палеонтолог и палеоартист, асистент и докторант в Национален природонаучен музей при Българската академия на науките. Занимава се с изследване на костните тъкани на фосилни гръбначни животни открити в България и участва активно в проучването на находището на динозаври и друга горнокредна гръбначна фауна край град Трън.

Събитието е част от популяризационните дейности по проект „От динозаврите до най-ранните човешки предци: фундаментални проучвания на значими моменти от историята на фауната и миналото на човека“ (КП-06-Н44/16), финансиран от Фонд „Научни изследвания“, МОН

По повод 135-годишнината на [Националния природонаучен музей при БАН](#)

Били ли са те като нас? Да открием хората от миналото с помощта на археологията

11 май, 16:30 – 17:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Да разбереш за живота в миналото е предизвикателство. Знаем малко за това какво са правила и мислели хората и как са се свързвали помежду си. Археолозите използват нещата, които са оцелели до днес, като къщи, инструменти, останки от храна и изкуство, за да разберат какво се е случило в праисторическите периоди, преди да бъде изобретена писмеността. Един от най-добрите начини да се доближим до живелите преди нас, е да погледнем предметите, които са били най-близки до тях, техните грехи и бижута. Доц. д-р Ема Байсал ще ни разкаже за начините, по които археолозите откриват неизвестни досега подробности от праисторическия живот, използвайки малките детайли на артефактите, които често се пропускат. Ще разберем повече за технологията, обществото и индивидуалните идентичности в свят, далеч от нашия, и дали те са мислили и чувствали същите неща, като нас днес.

Ема Л. Байсал е археолог и преподавател, специалист по праисторическата археология на югозападна Азия. Като доцент по праистория в университета в Анкара, Турция, тя изследва орнаментите, които древните групи са използвали по телата си – гривни, огърлици, лабрети и обеци – за да проучи как са гледали на себе си и как са се отнасяли към другите около тях. Тя вярва, че необходимостта да дефинираме нашата идентичност е универсална и имаме какво да научим от историите на онези, които първи са експериментирали с различни материали и техники, за да изразят себе си пред другите.

На английски, с превод на български език.

В партньорство с National Geographic Society.

Мимас: океан под ледената обвивка

11 май, 17:30 – 18:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Спътникът на Сатурн Мимас е с геологично неактивна повърхност, която изглежда е и много древна. Въпреки това, данните, получени от космическия апарат Касини-Хюйгенс за въртеливото движение и орбитата на Мимас, разкри наличието на млад подземен океан. Така Мимас стана най-малкият спътник в Слънчевата система, за които са открити доказателства за съществуване на океан под повърхността.

Николá Рамбó е преподавател и изследовател в Парижкия университет Сорбона и в Института по небесна механика и изчисляване на ефемериди към Парижката обсерватория. Неговите научни интереси са в изучаването на въртенето на небесните тела в Слънчевата система, включително Луната и ледените спътници, за да изследва тяхната вътрешна структура.

На френски с превод на български език.

В партньорство с Френския институт.

Друга история

11 май, 17:30 – 18:30 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

„Който контролира миналото, контролира бъдещето“ пише в романа „1984“ на Оруел. Също и „който контролира настоящето, контролира миналото“. Защо историята се оказва толкова важна тема онлайн? Как днешните технологии променят отношението ни към нея? Могат ли да зачеркват и да преосмислят събития от миналото? Има ли как да впрегнем изкуствения интелект в помощ на по-обективния поглед към историята във всичките ѝ периоди? Защо именно миналото се оказва вечна тема за спорове онлайн? Как технологиите от бъдещето променят миналото... и обратното? Георги Караманев, създател на сайта Дигитални истории, ще поговори по темата с историка Александър Мошев и Блогърът Чергар, написал „Предсмъртното писмо на Васил Левски“, превърнало се в легендарна историческа онлайн мистификация.

Четете блога [Дигитални истории](#).

Наука с име на жена

11 май, 18:00 – 19:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Испанските учени Кристина Лампон Диестре и Алберто Виво Поркар от групата „Биг Ван Наука“ ще представят монолога „Наука с име на жена“ на XIV издание на Софийския фестивал на науката,

Чрез театралния жанр на монолога, в най-чистия комедиен клубен стил, учените в хумористичен тон и използвайки много ирония ще представят успехите – много пъти омаловажавани и малко признати – на много жени учени в историята. По този начин, публиката ще може да разбере важната роля на жената в науката и познавайки и признавайки много от несправедливостите, които жените-учени са имали през вековете поради факта, че са жени.

Big Van Ciencia / „Биг ван Наука“ / е организация с нестопанска цел за промотирането на науката, културата и образованието чрез сценичните изкуства. Има ясна цел да превърне научната култура в един привлекателен за всички публики продукт чрез театъра, историите и хумора. Съставена е от личности, които са учени и изследователи с образование и в сценичните изкуства. Освен това изпълнява проекти за гражданска ангажираност, прави радио и телевизия, пише книги и разработва и извършва обучителни работилници в Испания, Европа и Латинска Америка. Дейността ѝ е призната от организации като Европейската комисия, ЮНЕСКО, испански, европейски и латиноамерикански министерства и университети.

Алберто Виво Поркар има диплома по Биотехнологии и нанотехнологии. Това му изглеждало достатъчно, за да произведе електричество използвайки бактерии в един институт по физикохимия. Но там където е най-релевантен е в отдела по изследвания и иновации на гастрономичната фирма *Oryza sativa*, правейки проучвания за научната кухня Биг Ван и развивайки страстта си към ядрената гастрономия.

Кристина Лампон Диестре е електронен технически инженер и магистър по индустриално инженерство със специалност автоматика работи в Политехническият университет на Каталуния като лабораторен техник и преподавател. Нейните сфери на познание са контролното инженерство и роботиката. Прекарва добре разглобявайки неща, поправяйки ги и сглобявайки ги отново и, най-вече, обяснявайки го на света.

На испански, с превод на български език.

В партньорство с [Институт Сервантес-София](#).

Холограми и струни: мост между гравитацията и квантовия свят

11 май, 19:00 – 20:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Теорията на струните е математически модел, който предлага елегантно обединено описание на двете фундаментални физични теории на XX век – квантовата теория и общата теория на относителността на Айнщайн. Изненадващо следствие от струнната теория е, че тези две централни за модерната физика теории, които на пръв поглед изглеждат математически несъвместими, са всъщност две страни на една и съща монета. Това холографско съответствие между гравитация и квантова теория е основен фокус на изследвания в модерната теоретична физика през последните 25 години и води до множество дълбоки и иновативни открития. Чуйте от физика проф. Николай Бобев от Университета в гр. Льовен, Белгия, за идеите в основата на холографското съответствие на достъпен език.

Николай Бобев е професор по физика в Католически университет Льовен (Белгия), където преподава и прави научни изследвания по фундаментална теоретична физика от 2014 година. Завършил е Първа езикова гимназия (Варна), както и бакалавърска и магистърска степен по теоретична физика в Софийския университет. Докторската си степен е защитил през 2010 год. в Университета на Южна Каролина (Лос Анджелис, САЩ) с дисертация по физика на черните дупки в теория на струните. Впоследствие е заемал научно-изследователски позиции във водещи световни центрове по теоретична и математична физика – Simons Center for Geometry and Physics (Ню Йорк, САЩ) и Perimeter Institute for Theoretical Physics (Уотърлу, Канада). Основните му научни интереси са свързани с теория на струните, физиката на черните дупки, квантовата теория на полето и холографското съответствие. С ентузиазъм помага за развитието на студенти в млади учени, като до момента е бил научен ръководител на 10 докторанта и повече от 20 магистърски дисертации. През 2021 година научната му работа е удостоена с наградата Frans Van Cauwelaert за най-добър млад учен в Белгия. Живее и работи в Льовен, Белгия, заедно със съпругата си Елена и двете си деца Дара и Боян.

В партньорство с Издателство Сиела

Стари карти, нови знания

11 май, 19:00 – 20:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Историята на картографията е една интердисциплинарна област, която се използва от разнообразни научни и приложни сфери като източник на данни и ценна информация за миналото. Има случаи, в които благодарение на информация от стари карти, учени и изследователи са стигали до невероятни открития. Презентацията на доц. д-р Евгения Сарафова ще хвърли поглед върху тези открития и ще разкрие защо високите технологии, с които се създават картографски продукти днес, могат да бъдат комбинирани с карти на няколко века.

Доц. Евгения Сарафова е преподавател по Картография и доктор по Дистанционно изследвания на Земята и планетите в Геолого-географския факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, и съосновател на Географ БГ.

За кучетата и хората

11 май, 19:30 – 20:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Повече от 45 хил. години кучетата са неразделна част от нашия бит – от асистенти при лов до източници на щастие. Дългата ни връзка с тях води до много анатомични и физиологични промени, в резултат на които ние имаме изградена двупосочна връзка с тях, сходна само с тази между родител и дете. Но как се е случило това и какво означава? Наистина ли ни обича кучето и дали изпълнява командите, само защото очаква награда? И дали другите животни са така? Доверете се на ветеринарния лекар д-р Тома Щилиянов, който не само лекува животни, но и отглежда няколко у дома.

Д-р Тома Щилиянов е ветеринарен лекар и комуникатор на науката. С множество изяви на сцена в България и зад граница, от конкурса Лаборатория за слава „FameLab“, през Софийския и Пловдивски фестивали на науката, до програмата Dublin City of Science, пред камери и микрофони, той винаги насочва темата към най-добрата част от света около нас – животните. Разбивач на митове и разказвач на чудеса!

За произхода на времето: моето пътуване със Стивън Хокинг към Големия взрив

11 май, 20:30 – 21:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Може би най-големият въпрос, на който Стивън Хокинг се опита да отговори в своята необикновена кариера, беше как Вселената е могла да създаде толкова съвършено гостоприемни за живот условия. Размишляването върху тази мистерия го накара да проучи произхода на Големия взрив, но ранната му работа изпадна в криза, когато математиката предсказа много големи взривове, създаващи безжизнени вселени. Затворени в катедрата по теоретична физика в Кеймбридж, Хокинг и Томас Хертог работят рамо до рамо в продължение на двадесет години, за да разработят нова теория за Космоса, която би могла да обясни появата на живота. Връщайки се далеч назад във

Времето, те са изненадани да открият по-дълбоко ниво на еволюция, в което физическите закони се трансформират и опростяват, докато частиците, силите и дори самото време изчезнат. Това ги довежда до революционна идея: законите на физиката не са запечатани в камък, а се раждат и се развиват съвместно, докато вселената, която управляват, се оформя.

Позволете на проф. Хертоз да ви отведе на мисия да разберете въпроси, по-големи от нашата вселена, и да чуете една радикална нова дарвинистка перспектива за раждането на Вселената, която може дълбоко да трансформира представата ни за нашето място в космическия ред. А след това си купете неговата книга от Научната книжарница, където можете да получите и автограф от автора.

Томас Хертоз е световно известен космолог, който дълги години е бил близък сътрудник на Стивън Хокинг. Той получава докторска степен от университета в Кеймбридж и в момента е професор по теоретична физика в университета в Льовен. Неговите наградени изследвания върху големия взрив и черните дупки са представени в престижни медии по целия свят. Хертоз е и международно признат научен комуникатор. Курирал е няколко изложби в областта на науката за изкуството и е автор на „За произхода на времето: последната теория на Стивън Хокинг“, в която той развива фундаментално еволюционна концепция за физиката в най-ранните етапи на Вселената. Живее със съпругата си и четирите им деца в Бусвал, Белгия.

*На английски, с превод на български език.
В партньорство с Издателство Сиела.*

12 май, неделя

12 май, неделя							
	зала КОСМОС в партньорство с А1	зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз	зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Aurubis	зала АТОМ	зала НАУЧНО КАФЕНЕ	зона НАПРАВИ СИ САМ в партньорство с Mr. Bricolage	
10:00-10:30	Вкусно Явор Денчев, ДНК	Неоспоримите доказателства, че сме кацали на Луната Тихомир Димитров	Растения срещу животни д-р Галя Петрова	Минерали и фосили за малки изследователи Екип на Геологическия институт - БАН	Инженери в действие	10:00-10:30	
10:30-11:00						10:00, 11:00, 12:00, 13:00	10:30-11:00
11:00-11:30							11:00-11:30
11:30-12:00	Светът според роботите д-р Светлин Пенков	Фосфор Петър Тухчиев	Как да работим на квантов компютър от вкъщи и какви са предимствата? Иво Михов	10:00, 11:00, 12:00, 13:00	Инженери в действие	11:30-12:00	
12:00-12:30						12:00-12:30	
12:30-13:00						12:30-13:00	
13:00-13:30	Ех Утего - да си отгледаме човек гл.ас. д-р Петър Еетимов	Запознай се с палеоботаниката доц. д-р Владимир Бозуков	Физика на готвенето д-р Стефан Николов	10:00, 11:00, 12:00, 13:00	Инженери в действие	Създай първата си светеща значка	
13:30-14:00						Създай първото си научно махало	13:00-13:30
14:00-14:30							Създаване на механизми: Аутомата в кутия Платоновия тела: математиката среща майсторенето!
14:30-15:00	Как научихме рибозомите да казват „ДА“, „НЕ“, „ИЛИ“, „И“ и да изпълняват сложни логически операции? проф. д-р Роберт Пенчовски	Климатичните промени и Университетът проф. д-р Климент Найденов, доц. д-р Стелян Димитров, доц. д-р Евгения Сарафова, доц. д-р Пимитър Желев	Как се прокарва водопровод на Антарктида доц. д-р Борис Цанков	Поправи Opportunity в Minecraft DEV Academy	Инженери в действие	10:00 - 10:45, 11:00 - 11:45, 12:00 - 12:45, 13:00 - 13:45, 14:00 - 14:45, 15:00 - 15:45, 16:00 - 16:45, 17:00 - 17:45	
15:00-15:30						14:30-15:00	
15:30-16:00						15:00-15:30	
16:00-16:30	Как да открием динозавър? проф. Лида Синг	Облаци и валежи над Антарктида д-р Анастасия Чиварева (Украйна)	Да накладеш огън доц. д-р Лъчезар Христов	14:30, 15:30, 16:30, 17:30	Инженери в действие	15:30-16:00	
16:30-17:00						16:00-16:30	
17:00-17:30						16:30-17:00	
17:30-18:00	Геномът на България Цветана Керелова	Рентгенови източници в кълбовидни звездни купове д-р Светослав Ботев	Географските открития и рекорди д-р Калоян Цветков	14:30, 15:30, 16:30, 17:30	Инженери в действие	17:00-17:30	
18:00-18:30						17:30-18:00	
18:30-19:00						18:00-18:30	
19:00-19:30	Вселената и животът проф. д-р Милена Георгиева, проф. д-р Милен Богданов, доц. д-р Владимир Божилов, гл.ас. д-р Петър Еетимов	Потопените континенти доц. д-р Димитър Желев	Истината и само истината Георги Караманев Анна Ангелова Виктор Ботев	14:30, 15:30, 16:30, 17:30	Инженери в действие	19:00-19:30	
19:30-20:00						19:30-20:00	
20:00-20:30						20:00-20:30	
20:30-21:00	70 години ЦЕРН проф. д-р Леандър Литов					20:30-21:00	
21:00-21:30						21:00-21:30	

Вкусно

12 май, 10:00 – 11:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

научно шоу, 1–4 клас

Знаете ли, че вкусови рецептори има не само на езика в устата ни, а в сърцето и дори в тестисите? Какво представляват вкусовите рецептори и защо някои от нас не понасят някои храни? Колко от вас намират броколито за горчиво, а кориандрът има вкус на сапун? Ще се запознаете с генетичните вариации, които определят някои вкусови възприятия. Освен това, ще пробвате така поляризиращия натриев глутамат. Ще разберете и защо ягодите не са толкова сладки, ако ни е запушен носът. Ще дегустирате желирани бонбони и вино с вкус на пуканки (второто ще изисква самоотверженото участие на някой родител). И разбира се, с Явор Денчев и екипа на ДНК – Детски научен клас ще поговорите за лютото – вкус, топлина или болка – и защо млякото ни спасява най-добре.

Посетете [ДНК – Детски научен клас](#) след фестивала.

Растения срещу животни

12 май, 10:00 – 11:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 1–4 клас, Ученици 5–7 клас, Ученици 8–12 клас, Възрастни

Отношенията между растенията и животните все още не са напълно ясни за нас. В едни случаи са приятелски, друг път – не. Не винаги можем да ги разгадаем, не сме сигурни дали имат чувства, дали предварително замислят и залагат ловните си капани, говорят ли си... Елате при нас и заедно с д-р Галя Петрова ще се опитаме да се докоснем до растенията, животните и тайните им.

Галя Петрова е доктор по генетика, асистент към катедра Биология на Медицински университет – София, учител по Биология в НПМГ „Акад. Любомир Чакалов“. Изучава еволюцията и генетичното разнообразие на редки и ендемични видове растения от българската и европейската флора.

Минерали и фосили за малки изследователи

12 май, 10:00 – 10:45, 11:00 – 11:45, 12:00 – 12:45, 13:00 – 13:45 ч.

Зала АТОМ

Ученици 1–4 клас, Ученици 5–7 клас

Какво представляват минералите, за какво могат да се използват, кои са техните свойства и как се определят? Какво са фосилите? Как и под каква форма намираме останки от животни и растения, живели преди милиони години? Къде и как да откриваме минерали или фосили в природата? Как можем да определим какъв е бил климатът на Земята преди време? В тази работилница ще се запознаете с основните свойства на минералите, които ни помагат за тяхното разпознаване. Ще видите сбирка от впечатляващи фосилизирани растения и животни, някои от които обитавали Земята преди повече от 300 милиона години. Ще имате възможност да си направите собствен „фосил“ (чрез отпечатащи/отливки от истински фосили, съвременни растения или черупки от молюски), с който да положите основите на своята палеонтоложка колекция. Ако желаете да се докоснете до увлекателния свят на геологията, заповядайте в работилницата с екипа учени от Геологическия институт на БАН – Милена Вецева, Християна Георгиева, Цветомила Владинова, Мартин Димитров и Радослав Калчев.

Ас. Милена Вецева е асистент в секция „Геохимия и петрология“ в Геологическия институт при БАН, специализиращ в областта на седиментните скали. Има интереси в областта на възстановяването на палеообстановките и условията на седиментация, палеогеографски реконструкции и седиментни басейни, седиментогенни минерали, постседиментационни процеси и др.

Ас. Християна Георгиева е асистент в секция „Геохимия и петрология“. Работата ѝ е свързана с изследване на геохимичния състав и петроложките характеристики на хидротермално-променени скали, които често са свързани с находища на полезни метали. Има интереси в областта на метасоматичната петрология, геохимия на променени скали и минераложки особености на вторични минерали.

Ас. Цветомила Владинова е асистент в секция Геохимия и Петрология в Геологически институт при БАН. Интересите ѝ са в областта на метаморфната петрология и

геохимията. Активно участва в лабораторни дейности, като определяне на минерали, микроскопия, пробоподготовка и др.

Докторант Мартин Димитров е докторант в секция „Минералогия и минерални ресурси“, към Геологически институт „Страшимир Димитров“ при БАН. Основните му интереси в сферата на геологията са свързани с пегматитови, скарнови и хидротермални находища; находища на различни минерали в България; морфология и механизми на растеж на минералите, както и връзката им с минералообразуващата среда, сростъци и епитаксия, методи за определяне на минералите и др.

Докторант Радослав Калчев е докторант в секция „Геохимия и петрология“ в Геологически институт „Страшимир Димитров“ при БАН. Има интереси в областта на геохимията на акцесорни минерали, рудни находища, минералогия, петрология, изотопни датировки с U/Pb метод, структурна и регионална геология.

Неоспоримите доказателства, че сме кацали на Луната

12 май, 10:30 – 11:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Кацанията на американски космически кораби с хора на лунната повърхност преди повече от 50 години е едно от най-емблематичните постижения на човечеството през XX век. Има, обаче, известна прослойка от хора дори и днес, които не вярват, че това наистина сее случило. Наистина, трудно е човек да повярва, но понякога инженерният гений на човека постига чудеса, които са неразличими дори и от магия! Заповядайте, за да научите от авиокосмическия инженер, основал Космическа академия за деца в България и работил в NASA, Тихомир Димитров, най-интересните неоспорими доказателства, че хора са кацали на Луната.

Космическата академия за деца от 6 до 15 години им помага да развият умения и любов към науката, технологиите, инженерството и математиката (STEM дисциплините) и ги подготвя да бъдат лидери на бъдещето, изучавайки задълбочено космически науки.

Светът според робота?

12 май, 11:30 – 12:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Как един робот възприема света? Как взема решения? Как пресмята по каква траектория да се движи? Отговорът на всички тези въпроси в съвременната роботика се крие в научните трудове на английски свещеник от 18 век. По време на това събитие ще разгледаме конкретни примери как работят индустриалните роботи, хуманоидните роботи и робо-колите. Доверете се на д-р инж. Светлин Пенков, за да обсъдите не само основните видове проблеми, които могат да решават роботите, но и да научите кои са най-трудните предизвикателства, с които и учени, и инженери се сблъскват при разработването на нови решения.

Д-р инж. Светлин Пенков е съосновател на компанията Ефемарай, където заедно с екипа си разработва методи за тестване и повишаване на надеждността на системи базирани на изкуствен интелект. Преди това е ръководил един от екипите за машинно обучение на първата компания в УК, която получава правото да тества робо-колите си в Лондон. По

Време на докторантурата си в Единбургския университет е и капитан на отбора по робо-футбол.

В партньорство с А1

Как да работим на квантов компютър от вкъщи и какви са предимствата?

12 май, 11:30 – 12:30 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Заповядайте на вълнуващо пътешествие в бъдещето на технологичната еволюция! Тази лекция е посветена на една от най-интересните теми в света на науката и технологиите – квантовите компютри и технологии. Квантовите компютри обещават да променят начина, по който разбираме и използваме информацията. Тези мощни машини не само ще помогнат за извършване на тежки изчисления, но и ще променят фундаментално сферите на криптографията, химията, машинното самообучение и много други. От Иво Михов ще разберем повече за основните принципи на квантовата механика и как се използват в квантовите технологии, предизвикателствата и възможностите пред квантовите компютри, новите постижения в областта на квантовите технологии и приложението им в различни области като науката, бизнеса и обществото като цяло. А можем ли да работим на квантов компютър от вкъщи? Не пропускайте възможността да надникнете в бъдещето на технологиите.

Иво Михов е докторант по квантова информатика в Центъра за квантови технологии към Физическия факултет на Софийския университет. Той се занимава с проучвания в областта на квантов контрол, квантови компютри, като има опит и в сферите на машинно обучение и дълбоки невронни мрежи. Получил е степен магистър по физика от Университета на Манчестър, Англия с награда Tessella за най-добър софтуер в магистърски проект. През януари 2024 г. е избран за носител на докторантската награда-стипендия от фондация Карол Знание.

Фосфор

12 май, 12:00 – 13:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Наименованието „фосфор“ се превежда като „светлоносец“ (носещ светлина). Това е химичен елемент с много любопитна история и свойства. Интересен детайл е, че той е бил открит по време на алхимични опити за добиване на философския камък. В днешно време химичният елемент има множество приложения, най-значимото от които са навярно синтетичните торове. Червеният фосфор се използва в кибрита, с който можем да причиним пожар, но пък с фосфорни съединения можем да създадем огнезащитни покрития. Но фосфорът е свързан и с немалко мистика. Белият фосфор е едно от възможните обяснения как се самовъзпламенява богатият огън. С негова помощ можем да получим и „пламък“, който не пари. Мистериозните му свойства са „виновни“ за „блуждаещите огънове“ над някои гробища и дори са вдъхновили Артър Конан Дойл да го включи в романа „Баскервилското куче“. Белият фосфор има и тъмна страна – използван е като оръжие за масово поразяване и само 240 милиграма от него могат да бъдат летални

за 80-килограмов човек. За всичко това с много демонстрации, които представят интересните свойства на фосфора, ще разкаже и покаже Петър Тухчиев.

Петър е демонстратор по химия в TechnoMagicLand и студент във Факултета по химия и фармация на Софийски университет „Св. Климент Охридски“. Освен с химия, Петър обича да се занимава и с физика и електроника. Всъщност, той не обича науката да се разделя на физика, химия и биология, защото смята, че те са взаимосвързани. Като истински практик обича това, за което говори, да се реализира и на практика.

Ex Utero – да си отгледаме човек

12 май, 13:00 – 14:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Ученици 8-12 клас, Възрастни

Как започва всичко за всеки от нас? Нашето индивидуално пътешествие през света има своите общи спирки, без които не би могло да се осъществи. Можем ли да променим дестинацията на някои от тях? Какво означава изкуствена утроба и как това може да повлияе на нас, на света и на бъдещето? Молекулярният биолог от Софийския университет д-р Петър Ефтимов, чиито интереси в областта на ембриологията са се превърнали в професия, ще ви впечатли с увлекателния разказ за всеки от нашите животи.

Д-р Петър Ефтимов завършва Ветеринарна медицина през 2006г. в Лесотехническия университет в гр. София. Веднага след това започва работа в клиника „Анимо“, а по-късно и в Централна ветеринарна клиника, където работи до 2011г. Има интереси в областта на регенеративната медицина, терапия на екзотични домашни любимци и диви животни. През 2012 г. завършва и специалност Молекулярна биология в Софийски университет „Св. Климент Охридски“. През 2017 г. защитава докторска степен по Молекулярна биология в катедрата по Биохимия на Биологическия факултет към СУ, а от юни 2018 работи като главен асистент по хистология и ембриология в същия факултет. Проявява особен интерес към еволюционната биология на развитието и астробиологията. Активен комуникатор на науката, финалист от състезанието Лаборатория за слава FameLab, участник в Софийския фестивал на науката, Европейска нощ на учените и др. събития.

Физика на готвенето

12 май, 13:00 – 14:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 8-12 клас, Възрастни

Чудили ли сте се защо фурните и котлоните имат степени, а не просто копче за включено/изключено? Питали ли сте се как да изпържите перфектните пържени картопки? Защо някои гозби са аламинути, а други се готвят от днес за утре? Какво изобщо е Су Ви? Защо във фурната винаги трябва да се бърка със защитни ръкавици? Физикът д-р Стефан Николов ще ни разкаже за част от науката на готвенето. Няма да има храна, но ще има забавни (и само малко опасни) опити.

Ас. д-р Стефан Николов е физик и доктор по методика на обучението по физика от Пловдивски университет „Паусий Хилендарски“ с богат опит като комуникатор на науката. Финалист е от състезанието Лаборатория за слава FameLab, участник в Софийския, Пловдивски и Варненски фестивали на науката, Европейска нощ на учените, телевизионни предавания и пр.

Запознай се с палеоботаниката

12 май, 13:30 – 14:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Ученици 8–12 клас, Възрастни

Палеоботаниката изучава фосилизиран растителен материал, който представлява най-често отпечатъци на листа, семена и шишарки върху седиментни скали. Заповядайте, за да видите растителни фосили с възраст от 30 до 5 милиона години. Ще научите за процесите на фосилизация на растителните части и съхранението им в различни седиментни скали. Знаете ли, че благодарение на палеоботаничните изследвания е възможна реконструкцията на палеофлората, палеорастителността и палеоклимата в района на всяко находище на растителни фосили? Доц. д-р Владимир Бозуков е ръководител на секция „Палеоботаника и поленов анализ“ в Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания – БАН ще разкрие как промените в растителността и климата на територията на България през различните геоложки епохи могат да бъдат проследени чрез сравняване на палеофлори с различни възрасти.

Как научихме рибозомите да казват „ДА“, „НЕ“, „ИЛИ“, „И“ и да изпълняват сложни логически операции?

12 май, 14:30 – 15:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Алостеричните РНКи действат като молекулярни превключватели, които променят нагъването и функцията си в отговор на свързването на специфичен лиганд. Често срещан тип естествени алостерични РНКи е рибопревключвателя. Дизайнерски РНКи с подобни свойства могат да бъдат създадени чрез РНК инженерство. Ние описваме изчислителен подход за проектиране на алостерични рибозими, задействани от олигонуклеотиди. Четири универсални типа РНК превключватели, притежаващи Булеви логически функции И, ИЛИ, ДА и НЕ, бяха създадени в модулна форма, което позволява специфичността на лиганда да бъде променяна, без да се променя каталитичното ядро на рибозима. Всички изчислително проектирани алостерични рибозими бяха синтезирани и експериментално тествани *in vitro*. Проектираните рибозими показват >1000-кратно активиране, демонстрират висока специфичност на легенда и функционират в молекулярни вериги, в които продуктът на саморазцепване на една РНК задейства действието на втора. Този инженерен подход осигурява бърз и евтин начин за създаване на алостерични РНКи за конструиране на сложни молекулярни вериги, елементи за синтетичен контрол на генна експресия и за създаването на интегрирани смени със сложни Булеви логически функции.

Изследванията в лабораторията на проф. Роберт Пенчовски са финансирани от ФНИ-МОН по проект КП-06-Н63/1/13.12.2022 г.

Роберт Пенчовски е професор по молекулярна генетика, синтетична биология и биоинформатика и ръководител на лаборатория по синтетична биология и биоинформатика в Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, България, където получава магистърска степен по биохимия и молекулярна генетика и специализация по приложни компютърни науки. Роберт е учил в 30-та гимназия в София със задълбочено изучаване на немски език. Той получава своята докторска степен по генетика от Кьолнския университет, Германия, докато изследва в областта на ДНК изчисленията за Fraunhofer Gesellschaft в Санкт Августин (близо до Бон), Германия.

Роберт прави своето постдок обучение в областта на изчислителната биология и РНК синтетичната биология в Йейлския университет, Ню Хейвън, Кънектикът, САЩ. Неговите публикации са цитирани над 1200 пъти. За повече информация посетете интернет страницата на проф. Роберт Пенчовски на <https://penchovsky.atwebpages.com/index.php>

Как се прокарва водопровод на Антарктида

12 май, 14:30 – 15:30 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 8-12 клас, Възрастни

Българската полярна база „Св. Св. Климент Охридски“ е разположена на остров Ливингстън – част от архипелага Южни Шетландски острови. Вече десетилетия наред България е уважаван партньор в Антарктическият договор. Основна цел на съществуването на полярната ни база е провеждането на научни изследвания в различни направления на науката. Необходимо условие за провеждането на тези изследвания е наличието на научна инфраструктура. Устойчивото водоснабдяване е съществена част от научната инфраструктура и осигурява комфорт при работата и живота на полярната база. До момента водоснабдяването се осъществяваше посредством преместваеми гумени маркучи с малък диаметър, което бе предпоставка за чести замръзвания и недостатъчен напор при водочерпните прибори. По време на наскоро завършилата 32-ра Национална антарктическа експедиция бе изграден и въведен в експлоатация нов водопровод от предварително топлоизолирани тръби. С изграждането му се реши един от сериозните проблеми на базата – осигуряването на непрекъснато водоснабдяване. Също така, по-големият диаметър гарантира нормално налягане при водочерпните прибори на санитарните помещения. Доц. г-р инж. Борис Цанков проследява предизвикателствата при изграждането на новата водоснабдителна система при суровите полярни климатични условия и при един изключително тежък за работа терен.

Доц. Борис Цанков е преподавател в катедра „Хидравлика и хидрология“ при Университета по архитектура, строителство и геодезия. Бил е Зам. декан на Хидротехническият факултет, както и Зам. ректор на Университета. Има близо 30 годишен опит в проектирането и изграждането на инженерна ВиК инфраструктура. През годините се е впускар в разнообразни предизвикателства, като това да изкачи европейския първенец –

Елбрус, а също и да се спусне в цепнатина на ледник в Антарктика. Участието му в две поредни национални антарктически експедиции се изразява в проектиране и ръководството на изграждащата се нова инженерна ВиК инфраструктура на Българската полярна база „Св. Св. Климент Охридски“.

Поправи Opportunity в Minecraft

12 май, 14:30 – 15:15, 15:30 – 16:15, 16:30 – 17:15, 17:30 – 18:15 ч.

Зала АТОМ

Работилница, 3 – 4 клас, 5 – 7 клас

През 2004 г. ровърът Opportunity кацна на Марс. Преди около 6 години, през 2018 год. той спира да работи. Децата ще имат задача, използвайки малко програмиране и най-добрите агенти в Minecraft, да ремонтират ровъра, за да заработи отново. Заедно с младите и енергични преподаватели от Dev Academy ще научат повече какви са били задачите на Opportunity, пред какви трудности е бил изправен и как е успял да работи 57 пъти повече време от предвиденото.

Виж къде можеш на намериш [Dev Academy](#) след фестивала.

Климатичните промени и Университетът

12 май, 15:00 – 16:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Ученици 8-12 клас, Възрастни

Промените в климата неусетно или шоково обхващат всички аспекти на живота ни, икономиката и политиката на много и различни нива. Панел от изтъкнати учени от Геолого-географския факултет на Софийския университет ще дискутират защо е важно да учените да говорят открито за климатичните промени в България и света. Ще научим повече подробности и за съвсем новата специалност Climate change and management, както и за научни проекти, по които учените от факултета работят.

С участието на декана на факултета проф. д-р Климент Найденов, заместник-декана доц. д-р Димитър Желев, доц. д-р Евгения Сарафова и доц. д-р Стелиян Димитров.

Как да открием динозавър?

12 май, 16:00 – 17:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Динозаврите често са считани за най-успешните видове, бродили по Земята. Обхванали забележителните 160 милиона години, тези древни същества с различни размери и форми са доминирали нашата планета. Те са демонстрирали разнообразен набор от морфологични и обичайни характеристики, от големи по размер като кули до дребни като птици, от свирепа агресия до нежност и от мудност до ловкост. Наследството на тези динозаври, обхващащо стотици милиони години, е довело до създаването на завладяваща област, известна като „ихнология“. Отпечатъците, оставени от щастливи праисторически същества, станаха обект на интензивно изследване сред палеонтолозите през

последните години. За разлика от вкаменените кости, които предлагат само фрагментирана информация за динозаврите след смъртта, отпечатъците дават поглед върху ежедневието на тези интересни същества.

Нека Д-р Лига Син да разкаже как палеонтолозите използват различни технически методи – от митология и научна история до технология, екология и геология – за проследяване на динозаврите и възстановяване на техния свят. Пригответе се да изпитате сетивата си, когато тръгнем на пътешествие, за да търсим заедно тези древни гиганти!

Лига Син е създател на първия уебсайт за динозаври в Китай, унифицира китайските научни имена на почти всички известни динозаври още като ученик в гимназията. След като получава магистърска степен от Университета на Алберта, Канада през 2012 г., той започва своите палеонтологични изследвания, включително пълни изследвания на над сто места за следи от Tetrapoda в Китай. През същата година той провежда първия международен симпозиум по следи от динозаври в Китай и кани отлични колеги от 13 страни. През 2016 г. той се премества в Китайския университет по геонауки (Пекин) и започва своята преподавателска кариера там. Като изследовател на National Geographic Society, той открива първите в света останки на птици и динозаври в кехлибар по време на своята докторска програма. Печелил е редица престижни награди, включително 2015 Li Siyuan Outstanding Student Award, най-високото отличие за студенти по геология в Китай, 2015 Top Ten Geological Progresses Award от Геоложкото дружество на Китай и 2016 Top Ten Progresses от Палеонтологичното дружество на Китай, 16-та награда за младежка геоложка наука и технологии през 2017 г. („Награда Сребърен чук“). От 2005 г. насам има повече от 200 рецензирани публикации, една от които е наградена като най-добра в Китай за 2016 г. от Cell Press. Повечето от неговите статии се фокусират върху следите от Tetrapoda в Китай. Той и неговият колега Мартин Г. Локли са реконструирали еволюционното дърво на Tetrapoda на територията на Китай, осигурявайки значителна представа за мезозойската екология на сухоземните животни в страната. От 2013 г. той поема водеща роля в изследванията на включвания на гръбначни животни в Китай, изгражда най-голямата в света колекция от включвания на гръбначни животни (около хиляда екземпляра) и описва първите в света включвания на птици, динозаври и змии от кехлибар. Корицата на Science (24 май 2019), „Проблемно съкровище“, съобщава за неговия екип и постижения. Изнася и много лекции пред студенти, специализанти, докторанти като доцент. Социални дейности, като представяне на динозаври на децата, също са част от работата му. Всички тези постижения са му спечелили голяма известност в Китай. Един от най-влиятелните учени в Китай, проф. Лига Син има почти 7 милиона последователи в социалните мрежи.

*На английски с превод на български език.
В партньорство с Посолство на Китай.*

Да наклагеш огън

12 май, 16:00 – 17:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Ученици 1-4 клас, Ученици 5-7 клас, Ученици 8-12 клас, Възрастни

Огънят е без съмнение най-важното химично явление и е бил решаващото средство, превърнало човека от обикновено животно като всички останали в господар на планетата. Цялата ни технология, от времето на първобитните хора до космическите полети, се опира на овладяването и използването на огъня. В това събитие доц. д-р Лъчезар Христов ще демонстрира химични реакции, чрез които може да бъде запален огън. Ще обсъди историята на средствата за палене на огън, тяхното значение и употреба. Ще бъдат обяснени някои от основните принципи на термохимията, химичната кинетика и безопасността при боравене с огън.

Доц. Лъчезар Христов преподава във Факултета по химия и фармация на Софийския университет, координатор е на Корпуса за бързо гърмене, който се занимава с популяризиране на науката.

Облаци и валежи над Антарктида

12 май, 16:30 – 17:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Полярните атмосферни процеси са съществен компонент на глобалната циркулация, изключително чувствителни към изменението на климата и пряко влияещи върху формирането на метеорологичния режим в по-ниските географски ширини. Въпреки това, свойствата на облаците и валежите в полярните региони остават недостатъчно проучени поради липсата на полеви, аерологични и сателитни измервателни данни. Това е и причината параметризирането на облаците и валежите в климатичните и прогнозни модели да остава източник на грешки, което прави невъзможно получаването на надеждна информация за състоянието на полярната екосистема като цяло и атмосферата в частност. Следователно, задълбочено проучване на процесите на образуване на облаци и валежи чрез регионални симулации с висока пространствена и времева разделителна способност и тяхната проверка с данните от измерванията, както и оценката на техните климатични прогнози, може да подобри разбирането на атмосферните процеси в полярните региони и качеството на числено моделиране, включително моделиране на климата, в бъдеще. Украинската метеороложка и антарктичка д-р Анастасия Чигарева ще разкаже как за решаването на тези проблеми помагат метеорологичните изследвания на мезомащабните и микрофизичните характеристики на процесите в облаците и валежите на украинската антарктическа изследователска станция „Академик Вернагски“.

Анастасия Чигарева е родена през 1995 г. в Киев. През 2012 г. завършва средното си образование. От септември 2013 г. до юни 2019 г. учи в Киевския национален университет „Тарас Шевченко“, в Географския факултет в катедрата по „Метеорология и климатология“. През 2017 г. получава бакалавърска степен по „Хидрометеорология“ (специализация: метеорология), а през 2018 г. получава магистърска степен с отличие по специалността „Науки за земята“ (образователна програма: Метеорология) и придобива

квалификация младши научен сътрудник (метеорология), метеоролог. Учила е шест месеца в университета в Упсала по програмата за международна научна мобилност ERASMUS+ KA1 по време на магистърското си обучение.

По време на следдипломното си обучение е преминала стаж в Националния център за атмосферни изследвания (NCAR), Боулдър, Колорадо, САЩ. Участвала е в 26-та и 27-а украински антарктически експедиции. Участва във възобновяването на периодичните радиосондови наблюдения на станция „Академик Вернадски“ за изследване на вертикалната структура на атмосферата в района на Аржентинските острови по време на международния проект Година на полярното прогнозиране (Year of Polar Prediction) през март-април 2022 г.

Работи в отдела по приложна метеорология и климатология на Украинския хидрометеорологичен институт на Държавната служба за извънредни ситуации на Украйна и Националната академия на науките на Украйна от 2016 г. до момента. От 2019 г. работи и с Националния антарктически научен център в Департамента по атмосферна физика и геопространство. През февруари 2024 г. става доктор по науки за Земята с тема на дисертацията „Облаци и валежи в региона на Антарктическият полуостров: микрофизика, мезомащабни процеси и прогнози за климата до края на 21 век“.

*На английски, с превод на български език.
В партньорство с Посолство на Украйна.*

Геномът на България

12 май, 17:30 – 18:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Какво е геном и как може да го изследваме? Каква информация получаваме за нашето здраве, болести и произход? Какво представлява проектът „Геномът на Европа“ и какво е участието на България в него? Как нашият геном може да бъде в полза на обществото? Отговорите на тези и още много въпроси ще научим от Цветана Керелска.

Цветана Керелска е мениджър на проектите Геномът на България и Дигитална Инфраструктура за Геномни данни в Центъра по Молекулна Медицина на Медицинския университет в София. Нейният опит включва повече от 20 години работа в компании в Силициевата долина в САЩ, които разработват най-новите инструменти за секвениране/прочитане на геноми. В тях тя ръководи създаването на програми за анализиране на геномните данни. Днес тези достижения са широко използвани за нуждите генетиката и геномната – персонализирана медицина.

Географските открития и рекорди

12 май, 17:30 – 18:30 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Погледнете „заг кулисите“ на съвременните научно-изследователски експедиции, които разкриват неизследвани територии, тайнствени океански дълбини и труднодостъпни кътчета по Земята. От най-високите върхове и вечнозамръзналите полярни области – до

гълбините на океана и джунглите на Амазония. Научете повече за най-новите рекорди и открития, които предизвикват въображението и разширяват границите на познанието за нашата планета. Присъединете се към г-р Калоян Цветков в това завладяващо „пътуване“ към непознатото и открийте нови перспективи към Земята, която наричаме свой дом.

Калоян Цветков е главен асистент към катедра „Социално-икономическа география“ в Софийски университет „Св. Климент Охридски“. Ръководи научно-изследователски практики по Социално-икономическа география на България в специалностите „География“ и „Геопространствени системи и технологии“. Като съвременен пътешественик и географ е посетил над 35 държави по света и споделя преживяванията си със студентите. Често ги ангажира да участват в научни проекти и извънаудиторни дейности, които стимулират любопитството, насърчават критичното мислене и развиват уменията им за самостоятелни изследвания.

Рентгенови източници в кълбовидни звездни купове

12 май, 18:00 – 19:00 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Кълбовидните звездни купове в нашата галактика са едни от най-старите обекти за наблюдение на интересни рентгенови източници в тях. Огромен е приносът на космическите телескопи в рентгеновия диапазон за детектирането на гореспоменатите източници при успешно осъществяване на редица мисии на NASA, ESA и други водещи световни космически агенции. От Светослав Ботев ще научим повече за научните изследвания в тази област, основните характеристики на тези обекти, предизвикващи интерес в съвременната наука, както и за бъдещите научни цели, на базата на днешните достижения, посредством които ще се търси по-цялостно обяснение на явленията чрез прилагане на по-точни методи за проучване на новите наблюдателни данни.

Светослав Ботев е магистър по Метеорология, има и магистратура по Астрономия и астрофизика във Физическия факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, докторант по Астрофизика при изтъкнатия български астрофизик доц. г-р Петко Недялков. Изследователските му интереси са в областта на кълбовидните звездни купове в нашата галактика и наличието на рентгенови източници в тях, участва редовно в конференции и школи по астрономия в страната и чужбина. Работи като метеоролог в Метеорологичния център на Военновъздушните сили на Република България.

Вселената и животът

12 май, 19:00 – 20:00 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Сами ли сме? Какво се намира отвъд „Бледата синя точица“, която всички споделяме и наричаме Земя? Как и къде да търсим живот във Вселената ще обсъждаме с молекулярния биолог проф. г-р Милена Георгиева, химика проф. г-р Милен Богданов, астрофизика доц. г-р Владимир Божилов и биолога на развитието г-р Петър Ефтимов. Всеки от тях има свой поглед и своя връзка с една гранична област на познанието, която се взира в миналото ни и докосва бъдещето – Астробиологията. Няма по-голяма тема от Космоса. Освен Живота!

Научните интереси на проф. Милена Георгиева са в сферите на молекулярната биология и генетика, епигенетика и съвременна биомедицина. Научната ѝ работа е насочена към разгадаването на тайните, скрити в човешкия геном. За Милена познаването на нашата генетика е ключът към здравословно, пълноценно съществуване и остаряване.

Проф. д-рн Милен Богданов работи в полето на Органичната и Физичната органична химия. Във фокуса на научните му изследвания е синтеза нови биологично активни вещества и провеждане на *in vitro* изследвания за установяване на тяхната биологична активност; синтез и приложението на йонни течности като алтернативни разтворители за анализ, пречистване и изолиране на биологично активни съединения от растителни вещества.

Доц. д-р Владимир Божилов е астрофизик и комуникатор на науката, зам.-декан на Физическия факултет на СУ „Св. Кл. Охридски“ и преподавател в катедра „Астрономия“. Научните му интереси са изучаването на активните галактични ядра, екзопланетите и търсенето на живот извън Земята. Старши изследовател е по проект EXO-RESTART, подкрепен по ННП „ВИХРЕН-2021“, насочен към търсене и анализ на екзопланети.

Гл. ас. д-р Петър Ефтимов се вълнува от поправянето на неща (регенеративна медицина и биофизика на слъзния филм) и търсенето на взаимовръзки в произхода и еволюцията на живота (еволюционна биология на развитието и астробиология).

Истината и само истината

12 май, 19:00 – 20:00 ч.

Зала ЛАБОРАТОРИЯ в партньорство с Аурубис

Как да си създадеш инфлуенсър? Един изцяло генериран от изкуствения интелект онлайн профил достигна до 85 000 българи, без никога да отбележи, че нищо не е наред като част от експеримент на сайта Дигитални истории. В следващ експеримент почти 2000 души се опитаха да разпознават текстове и изображения, генерирани от алгоритмите и създадени от човека. Резултатът? Вече е на практика невъзможно да направим разликата.

Как обаче да си върнем истината във времената, когато генерирането на съдържание се оказва изключително успешно? Как ще изглежда бъдещето на начина, по който получаваме информация? Може ли изкуственият интелект да ни върне доверието в истината или... ще трябва по някакъв начин да го направят медиите?

Георги Караманев, създател на сайта Дигитални истории, ще разкаже за двата експеримента и ще опита да намери отговорите на тези въпроси заедно с Анна Ангелова, журналистка, водеща на „Библиотеката“ по БНТ 1 и Виктор Ботев, главен технологичен директор на Iris.ai, специалист в областта на изкуствения интелект с повече от 10 години опит.

Потопените континенти

12 май, 19:30 – 20:30 ч.

Зала ЕНЕРГИЯ в партньорство с Овергаз

Има ли истина в мита за Атлантида? Кои са потопените континенти? Има ли осми континент? Как легендата епоха създаде острови, които изчезнаха след голямото топене? Отговорите на тези и още въпроси очаквайте от доц. г-р Димитър Желев.

Доц. г-р Димитър Желев е доцент в Катедра „Ландшафтна екология и опазване на природната среда“ и заместник-декан на Геолого-географския факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Автор е множество на научни и научнопопулярни статии, учебници и учебни пособия за висшето, средното и основното образование, участник в конкурса Лаборатория за слава FameLab. Научните му интереси са в сферата на природната география, ландшафтната екология и географското образование. Съосновател е на образователния сайт Географ БГ (geograf.bg) и е член на Организационния комитет на Българския географски фестивал. Сред основателите е на частно училище „Science-Smart School of Sofia“ (Izzi Science for Kids), където преподава география. От 2021 г. е член на Националната комисия за провеждане на олимпиадата по география и икономика и е ръководител на българския ученически олимпийски отбор по география. Член е на Управителния съвет на Българското географско дружество. Посетил е над 70 страни.

ЦЕРН на 70: Една одисея в микрокосмоса

12 май, 20:30 – 21:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

12 май, 20:30 – 21:30 ч.

Зала КОСМОС в партньорство с А1

Това събитие го създаваш ти – задай своите въпроси предварително и заповядайте на събитието да чуете отговорите. Най-добрият въпрос според учените ще спечели награда!

Закриващото събитие на XIV-ия Софийски фестивал на науката е посветено на най-вдъхновяващия проект на ХХ век – основаването на Европейския център за ядрени изследвания – ЦЕРН, както и годишнината от българското участие в най-амбициозния проект на човечеството. На учените в ЦЕРН дължим интернет, надяваме се да опознаем тъмната материя, да научим за зараждането на Вселената, разширяваме възможностите за лечение на рак, възхищаваме се на удивително изкуство, вдъхновено от науката...

Задайте своите въпроси на проф. г-р Леандър Литов, един от легендарните български учени от ЦЕРН, част от екипа му още от 1992 год., доц. Венелин Кожухаров, доц. Пейчо Петков, доц. Румяна Хадийска, доц. Борислав Павлов, и млади докторанти.

По повод 70 години от основаването на ЦЕРН и 25 години от участието на България.