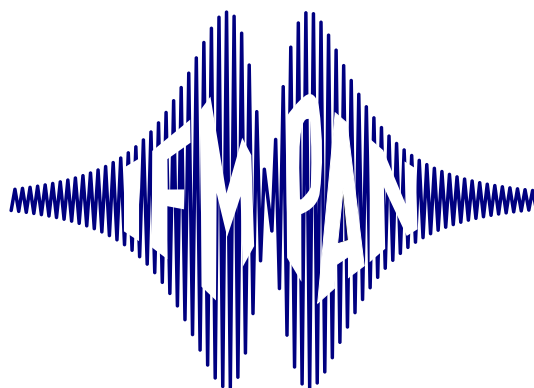


NOC NAUKOWCÓW

30 WRZEŚNIA 2022

Instytut Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk

W LABIRYNCIE FIZYKI



godz. 16.00

www.ifmpan.poznan.pl/nocnaukowcow



1 Światło w służbie ludzkości

Prezentacja połączona z pokazem eksperymentalnym pozwoli poszerzyć wiedzę na temat światła i jego wykorzystania w życiu codziennym. Przekazana zostanie dawka wiedzy na temat diamentów, wysokiego ciśnienia oraz tego, co łączy je ze światłem. Zaprezentowane zostaną eksperymenty wykorzystujące takie zjawiska fizyczne jak załamanie światła, jego odbicie i rozszczepienie czy fluorescencja. Pokaz zakończy prezentacja i omówienie zasady działania spektrometru ramanowskiego.

mgr inż. Adam Mizera, mgr inż. Sylwia Zięba

2 Mikroświat ciekłych kryształów w okularze mikroskopu

Tekstury, kształty i kolory różnych makroskopowych obiektów (czyli tych w dużej skali) łatwo dostrzegalne są za pomocą naszego zmysłu wzroku. Jednak te duże obiekty składają się z nieskończenie wielu bardzo małych elementów składowych. Do obserwacji tych elementów wykorzystuje się specjalnie do tego zaprojektowane urządzenia, za pomocą których możemy zajrzeć w głąb analizowanej materii. Urządzenia te nazywamy mikroskopami. Niektóre z nich pozwalają obserwować próbkę w świetle spolaryzowanym, inne umożliwiają otrzymanie obrazu za pomocą zjawiska fluorescencji. Każde z nich ma na celu zrozumienie jak zbudowana jest materia. Zapraszamy zatem do niezwykłej podróży pełnej tajemnic, w szczególności poznania mikroświata ciekłych kryształów.

mgr inż. Tetiana Yevchenko, dr inż. Sławomir Pieprzyk

3 Ceramika świeżo mielona

Zapraszamy do obejrzenia procesu wytwarzania ceramiki o wielkości drobnych ziaren piasku. Z tej ceramiki wykonane są niektóre części waszych komputerów i telewizorów. W naszym laboratorium pokażemy Wam, jak otrzymać taką ceramikę korzystając z młynka zbudowanego na podobieństwo Układu Słonecznego. Pokażemy Wam również, jak sprasować zmielone proszki w pastylkę, przygotować ją do pomiaru i obejrzyć jej własności elektryczne na monitorze komputera.

dr inż. Paweł Ławniczak

4 Nauka programowania w Minecrafcie i innych środowiskach dla dzieci i młodzieży

W XXI wieku może okazać się, że jedną z najważniejszych i najcenniejszych umiejętności będzie programowanie, czyli w zasadzie komunikacja pomiędzy człowiekiem, a komputerem. Programowanie można traktować jak język obcy oparty na matematyce. Jak każdą umiejętność - warto ją rozwijać od najmłodszych lat. W ramach wykładu omówione zostanie kilka interesujących projektów, zorientowanych na rozwój umiejętności programowania wśród dzieci i młodzieży, w tym popularna gra Minecraft.

dr inż. Szymon Maćkowiak

5 Kolorowe niebo

Dlaczego niebo jest niebieskie a Słońce zmienia kolor? Jak powstaje tęcza? W trakcie warsztatów uczestnicy wykonają proste doświadczenia z zakresu optyki pozwalające zrozumieć powyższe zjawiska. Na koniec złapiemy chmurę w butelkę.

dr hab. Maciej Zwierzycki, inż. Zuzanna Nowacka, inż. Justyna Szymaniak

6 Jak wytwarzać nanostruktury

Pokażemy aparaturę do wytwarzania cienkich warstw. Co to znaczy cienkich? Ich grubość to pojedyncze warstwy atomów. A co zrobić by nie tylko grubość była w zakresie nanometrów? Użyć litografii elektronowej. Zapraszamy do poznania metod wytwarzania nanostruktur.

dr inż. Hubert Głowiński, mgr Daniel Kiphart

7 Ognia paliwowe - zielona energia

Ostatnio często używa się pojęcia zielonej energii. Pojazdami przyszłości mają być samochody hybrydowe korzystające z ogniw paliwowych. Ale co właściwie kryje się za tymi hasłami? Odpowiedź znajdziecie u nas, zapraszamy!

dr inż. Adam Ostrowski

8 Popłynąć z prądem

online

Drogie dzieci, tym razem profesor Spinner zabierze Was na powakacyjny spływ – nie będzie to jednak spływ kajakiem czy pontonem. Uwaga, popłyniemy z prądem..., ale elektrycznym! Skąd się bierze prąd elektryczny, czy bywa niebezpieczny? Jakie zjawiska mu towarzyszą i co łączy go z energią elektryczną i polem magnetycznym? Zapraszamy w kolejną podróż do świata nauki.



dr inż. Magdalena Knapkiewicz, dr hab. Adam Rachocki, prof. IFM PAN

9 Auksetyki - materiały przyszłości

online

Prezentacja przedstawia zagadnienia związane z tematyką odkształcania się różnych materiałów znajdujących się pod działaniem sił zewnętrznych. Film przedstawia również materiały o niecodziennych własnościach sprężystych. Auksetyki, jak przyjęło się je nazywać, cechują się niezwykłym zachowaniem gdy zostaną poddane naprężeniom (np. rozciąganiu).

dr inż. Jakub Narojczyk

10 Od kwazicząstek do topologicznych komputerów kwantowych

online

Kwazicząstki: czym są? Jakie jest ich zastosowanie w fizyce? Czy zrewolucjonizują komputery kwantowe? Odpowiedzi na te i wiele innych pytań znajdziecie w naszym wykładzie.

dr hab. Grzegorz Michałek, dr inż. Damian Krychowski

11 Jajkonauta

online

Jak bezpiecznie dostarczyć sondę czy łazika na powierzchnię innej planety? To poważne wyzwanie konstruktorskie, które stoi przed inżynierami agencji kosmicznych. Możecie wcielić się w ich rolę i samodzielnie zaprojektować system, który zapewni bezpieczne lądowanie łazika, którym będzie jajko zrzucone z mostu.

dr inż. Łukasz Lindner

12 Azotowe Szaleństwo

inside

Na wytrwałych pod kłębamii dymiącej pary będzie czekało Azotowe Szaleństwo, z efektami specjalnymi z wykorzystaniem powietrza, wody i różnych akcesoriów. Czy para musi być gorąca? Przekonajcie się sami, co jeszcze potrafi ciekły azot!

dr inż. Bolesław Barszcz, dr inż. Przemysław Skokowski

13 Zabawa z bańkami mydlanymi

outside

Zapraszamy zwiedzających do wspólnej zabawy bańkami mydlanymi.

mgr inż. Andrzej Bogucki

14 W LABIRYNCIE FIZYKI

outside

"W LABIRYNCIE FIZYKI" IFM PAN nie mogło zabraknąć... labiryntu!!! Zapraszamy do naukowej zabawy! Ciekawe, komu uda się wykonać prawidłowo wszystkie zadania i pokonać Minotaura!

dr hab. Grzegorz Michałek

15 Pogłóvkujmy z Mensą!

inside



Czym jest Mensa i czy naprawdę kontroluje największe rządy? Czy wpływa na Twoje życie i kształtuje Twoją codzienność? Czy wszystkie przedmioty, których używasz zostały stworzone przez członków Mensy? Odwiedź nas w trakcie Nocy Naukowców i dowiedz się na ile z tych pytań odpowiedź brzmi "nie". Znajdziesz nas w Instytucie Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk!

mgr Justyna Baniewska



Komitet Organizacyjny IFM PAN

Wykłady i eksperymenty

dr hab. Adam Rachocki, prof. IFM PAN
dr hab. Grzegorz Michałek
dr hab. Maciej Zwierzycki
dr inż. Bolesław Barszcz
dr inż. Magdalena Knapkiewicz
dr inż. Damian Krychowski
dr inż. Łukasz Lindner
dr inż. Paweł Ławniczak
dr inż. Szymon Maćkowiak
dr inż. Jakub Narojczyk
dr inż. Adam Ostrowski
dr inż. Sławomir Pieprzyk
dr inż. Przemysław Skokowski
mgr Justyna Baniewska
mgr inż. Andrzej Bogucki
mgr Daniel Kiphart
mgr inż. Adam Mizera
mgr inż. Tetiana Yevchenko
mgr inż. Sylwia Zięba

dr inż. Dorota Dardas

dr inż. Hubert Głowiński

dr Andrzej Hilczer

dr inż. Magdalena Knapkiewicz

dr inż. Karol Synoradzki

mgr Paweł Leśniak

mgr inż. Adam Mizera

mgr inż. Sylwia Zięba

Wolontariusze

mgr Paulina Czechowska
lic. Akadiusz Konieczny
inż. Małgorzata Mańczak
inż. Zuzanna Nowacka
inż. Justyna Szymaniak
lic. Milena Zięba
Tobiasz Banaszek
Daniel Depcik
Milena Nogala
Maciej Michalek
Alicja Szahun



NOC[®]

NAUKOWCÓW

Finansowane przez Unię Europejską w ramach projektu:
101061250 - NIGHT 4FUTURE - HORIZON-MSCA-2022-CITIZENS-01



HR EXCELLENCE IN RESEARCH



Instytut Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk
ul. Mariana Smoluchowskiego 17
60-179 Poznań
www.ifmpan.poznan.pl

