



**Łukasiewicz**  
Instytut Ciężkiej  
Syntezy  
Organicznej  
BLACHOWNIA



## MAGIA ŚWIATŁA ŁUKASIEWICZA

warsztaty chemiczne dla dzieci  
z dojazdem do Ciebie!

### PROWADZĄCY

2-3 wykwalifikowanych edukatorów-popularyzatorów  
z Sieć Badawcza Łukasiewicz  
-Instytutu Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”



### KOSZT WARSZTATÓW

**850 zł brutto** (+ ewentualne dodatkowe koszty dojazdu  
poza Kędzierzyn-Koźle, dojazd na terenie miasta gratis)

czas trwania warsztatów: 45 minut

całkowity czas warsztatów: 90 minut  
(25 min przygotowanie sali + 45 minut warsztaty  
z dziećmi + 25 min prace porządkowe)

# OPIS WARSZTATÓW



## MANUFATURA KOSMETYCZNA



max. 25 osób

Potrzebujesz naturalnego kremu do codziennej pielęgnacji skóry twarzy? Masz okazję wykonać, zapakować i zabrać do domu autorski krem nawilżający o wybranym przez siebie zapachu. Pod okiem naszych naukowców dokonasz homogenizacji fazy wodnej i olejowej, aby uzyskać aksamitny, naturalny, stworzony własnoręcznie kosmetyk specjalnie dla Ciebie.

A może chcesz wykonać własną kulę do kąpeli, którą będziesz mógł umilić swoją kąpiel lub podarować bliskiej osobie? Na naszych warsztatach możesz ją stworzyć! Sam zdecydujesz o formie, zapachu, kolorze oraz wybierzesz dodatki, dzięki czemu stworzysz prawdziwy unikat, a przy tym poznasz naukowe oblicze musujących kul.

W pomieszczeniu, które specjalnie na tę okazję stanie się Manufakturą Kosmetyczną, istotne jest zachowanie idealnej czystości i przestrzeganie zasad omówionych przez prowadzącą. Każdy przed wejściem do manufaktury zakłada: fartuch, czepek, maseczkę i rękawiczki jednorazowe, tak by kosmetyki były czyste i bezpieczne do późniejszego zastosowania.

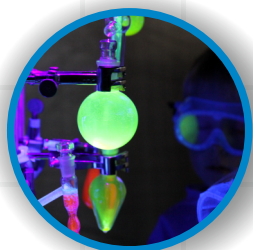


## ZAGADKI DETEKTYWISTYCZNE



max. 25 osób

Odkryj tajemniczy świat fluorescencji z naszymi warsztatami detektywistycznymi dedykowanymi dla dzieci w każdym wieku! Przeżyj przygodę, podczas której jako detektyw będziesz eksperymentować z różnymi substancjami fluorescencyjnymi, odkrywać ich właściwości i rozwiązywać zagadki w formie interaktywnych zabaw pozwalających zrozumieć naukowe podstawy tego zjawiska. Nasze interaktywne zajęcia wprowadzą młodych odkrywców w świat barwnych zjawisk chemicznych, ucząc ich, jak zwykłe przedmioty codziennego użytku ujawniają swoje tajemnicze właściwości pod wpływem promieniowania UV. Nasze fluorescencyjne śledztwo nie tylko rozwija ciekawość naukową, ale także inspiruje dzieci do poznawania magicznego świata chemii w sposób przyjazny, zabawny i dostosowany do ich wieku. W 45 minut nauka stanie się ekscytującą podróżą, a każde dziecko może stać się małym odkrywcą niezwykłych tajemnic fluorescencji!



# OPIS WARSZTATÓW



## KRAINA LODU



**max. 25 osób**

Uczestnicy będą mieli szansę poznać historię dwóch polskich naukowców Zygmunta Wróblewskiego i Karola Olszewskiego, którzy w 1883 r. jako pierwsi w historii dokonali skroplenia powietrza, co nie było łatwym zadaniem. Powietrze składa się z azotu wrzącego w temperaturze  $-195,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , tlenu wrzącego w temperaturze  $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$  oraz argonu wrzącego w temperaturze  $-185,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , uzyskanie tych składników w postaci ciekłej po naszych warsztatach nie będzie już żadną tajemnicą. Przechowywanie cieczy w tak niskich temperaturach wymaga zastosowania naczyń Dewara, a co to takiego? Tego również będzie można się dowiedzieć w trakcie naszych warsztatów. W powietrzu występuje jeszcze jeden składnik, którego sami jesteśmy producentami, a mianowicie dwutlenek węgla.  $\text{CO}_2$  przy ciśnieniu atmosferycznym nie występuje jako ciecz w żadnej temperaturze, a poniżej  $-98,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  występuje w postaci stałej sublimując po ogrzaniu.

Czym jest sublimacja i dlaczego stały dwutlenek węgla nazywamy suchym lodem? Aby się tego dowiedzieć zaproś nas do siebie a wszystko Ci opowiemy.

Na warsztatach uczestnicy spotkają się z ciekłym azotem, ciekłym tlenem oraz suchym lodem. Poznają pojęcia: przemian fazowych, stanów skupienia, cieczy przechłodzonej oraz zera bezwzględnego. Zostaną zaznajomieni z technikami otrzymywania ciekłego powietrza oraz pracy z substancjami o niskich temperaturach.



## KOLOROWY ŚWIAT

**max. 25 osób**

Witamy Was w niezwyklej, bajecznej, kolorowej krainie. Nasza kraina stworzona jest z myślą o najmłodszych chemikach. Zabierzemy Was w barwną podróż do magicznego ogrodu, który wyrośnie z zasadzonych przez nas chemicznych nasion i sadzonek. Nad tym kolorowym ogrodem stworzymy piękną, cukierkową tęczę, a w jego podziemiach wykopimy i zainicjujemy pracę magicznego szybu naftowego. Całość dopełnimy niesamowitymi obrazami, własnoręcznie malowanymi na mlecznych płótnach, a przy okazji poznamy tajniki działania mydła.



# OPIS WARSZTATÓW



## SLIMY, FLUBBERY I INNE BAJERY



**max. 25 osób**

Gotowi aby się trochę pobrudzić? Doświadczenia sensoryczne już na Was czekają. Zróbmy wspólnie przelewające się przez palce 'gluty' albo 'ektoplazmę' rodem z filmu 'Pogromcy Duchów'? A może sprawdzimy też czy jajka mogą skakać i czy chodzenie po cieczy jest rzeczywiście możliwe? Na koniec sami wyprodukujemy coś co wszystkie dzieci uwielbiają - własne kolorowe żelki i to w kształcie węży. Nie zjecie ich jednak bo jesteśmy w laboratorium, a tu obowiązuje specjalny regulamin, który każdy mały odkrywca musi znać:-)



## POKAZ CHEMICZNY



**bez bezpośredniego udziału dzieci  
bez limitu uczestników  
pokaz przeprowadzany jest na zewnątrz**

Jesteście gotowi na wielkie bum?

Macie niepowtarzalną możliwość zorganizowania efektownego pokazu chemicznego pełnego efektów specjalnych, dymu, wybuchów i iskier. Sam pokaz trwa 30 minut i opiera się na autorskiej koncepcji dialogu z widownią. Naukowcy wykonują szereg ciekawych, widowiskowych doświadczeń takich jak pasta dla słońca, atomowa zemsta, chemiczne lokomotywy, węże faraona czy ale ogień! Efekt WOW gwarantowany.



## GDZIE ZAMAWIAĆ WARSZTATY?



Magdalena Tomaka tel.600-057-817  
magiaswiatla@icso.lukasiewicz.gov.pl



<https://www.icso.lukasiewicz.gov.pl>  
<https://www.magiaswiatla.icso.lukasiewicz.gov.pl>



<https://www.facebook.com/icsoblachownia>  
<https://www.facebook.com/MagiaSwiatlaLukasiewicza/>

