



**Pruszków**  
poznasz - polubisz



edu **3D** kacja



PATRONAT HONOROWY:



# PRUSZKOWSKI UNIWERSYTET DZIECIĘCY

**Pruszkowski Uniwersytet Dziecięcy** to propozycja dla dzieci, które chcą zdobyć wiedzę i nowe umiejętności w praktycznym działaniu. Program realizowany jest w formie warsztatów, dzięki temu łączymy wiedzę i praktyczne umiejętności. Tworzymy przestrzeń do eksperymentowania, poszukiwania, odnoszenia sukcesów i popełniania błędów. Wszystko po to, by młodzi studenci mieli radość i satysfakcję z tego, co robią. By wychodzili bogatsi o nowe doświadczenia. Będą obserwować otaczający świat, rozwijać wrażliwość przestrzenną, zgłębiać tajniki chemii i biologii, projektować i konstruować. Spotkania są doskonałą okazją do stawiania pytań, wyciągania wniosków, poszukiwania rozwiązań i poszerzania horyzontów.

## BADACZ ODKRYWCA

### warsztaty dla eksperymentatorów

Przed Wami - drodzy słuchacze, propozycja niezwykle widowiskowych doświadczeń z różnych dziedzin nauki. W tym sezonie chemia zaprezentuje się bardzo kolorowo i wybuchowo. Fizyka pozwoli zobaczyć falę dźwiękową, a za sprawą suchego lodu będzie bardzo zimna. Biologia z kolei przedstawi niezwykle ciekawą dziedzinę jaką jest genetyka. Zapraszamy! Przypominamy, że nasze zajęcia mają charakter warsztatowy. Pozwalają rozbudzić naturalną ciekawość dzieci wobec otaczającego je świata. Wśród doświadczalników kształtujemy samodzielne myślenie oraz kreatywne podejście do zadań. Ćwiczymy cierpliwość i dokładność podczas eksperymentowania. Poprzez zadania zespołowe nasze zajęcia rozwijają umiejętności społeczne dzieci.

I grupa godz. 10.00, II grupa godz. 11.15, III grupa godz. 12.30

Opłata za semestr 190 zł

### Inauguracja roku akademickiego 2022/23

sobota 1.10.2022 godz. 11.00

### I semestr

22.10.2022

### Jak wata na patyku, czyli DNA na wykałaczce

Wykorzystane urządzenia i materiały: rzutnik multimedialny, waga laboratoryjna, wytrząsarka wortex, wirówki laboratoryjne, pipety automatyczne, podstawowe szkło i plastiki laboratoryjne, model DNA. Co

to takiego DNA? Gdzie ono mieszka? Jak wygląda? Do czego służy komórkom? Po krótkim wstępie teoretycznym, każdy z uczestników warsztatów samodzielnie uzyska DNA w probówce, które wyizoluje, według specjalnego protokołu, z komórek wybranych roślin. Efekty swoich działań dzieci zobaczą na własne oczy nawijając uzyskane DNA na wykałaczkę lub wirując je w stołowych wirówkach laboratoryjnych. Otrzymane próbki mogą zabrać do domu.

5.11.2022

### **W krainie lodu**

Wykorzystane urządzenia i materiały: podstawowe szkło i plastiki laboratoryjne, wrzątek, suchy lód, octan sodowy. Czy każdy lód jest taki sam? Co to jest suchy lód? Czy lód może być gorący? Dlaczego sól kuchenna rozpuszcza zamrożoną wodę? Wyjaśnimy czym różni się suchy lód od lodu powstałego z zamrożenia wody. Każdy sam sprawdzi jak szybko odbywa się sublimacja zamrożonego dwutlenku węgla, wykonując kolorowe dymiące świece w cylindrach. Zainteresowani wykonają też zabawne dymiące bąble z suchego lodu i płynu do mycia naczyń. Ponadto sprawdzimy jak głośny może być suchy lód i czy pomoże napompować gumowe rękawiczki i balony.

3.12.2022

### **Superbohaterowie!**

Wykorzystane urządzenia i materiały: rzutnik multimedialny, mikroskopy szkolne, podstawowe szkło i plastiki laboratoryjne, pokazowe szalki z bakteriami, pożywki dla bakterii, płynne hodowle bakterii laboratoryjnych. Naszymi super bohaterami będą różne gatunki bakterii. Niektóre z nich muszą znosić bardzo trudne warunki do życia, takie jak wysoka temperatura, zasolenie, ciśnienie. Inne są superbohaterami, gdyż bez ich obecności nie istniałyby pyszne jogurty, mleko, ogórki kiszzone, a nasze zdrowie wcale nie byłoby super. Na warsztatach dzieci dowiedzą się jakie kształty mogą mieć bakterie, czy bakterie rosną, oddychają i czy chorują. Co to są antybiotyki i kiedy należy je stosować? Wszystkie dzieci będą mogły pobawić się w mikrobiologów siejąc bakterie probiotyczne na szalkach z odpowiednimi pożywkami. Każdy uczestnik warsztatów założy płynną hodowlę bakteryjną, z której wykona preparat mikroskopowy, po czym poszuka pod mikroskopem bakterii probiotycznych.

14.01.2023

### **Świat dźwięku**

Wykorzystane urządzenia i materiały: klocki domino, model ucha, zestawy Junior Odkrywca do zobrazowania powstawania fali dźwiękowej. W jaki sposób powstają dźwięki? Co to jest fala dźwiękowa i czy można ją zobaczyć? Odpowiedzi na te pytania dostarczą następujące eksperymenty z fizyki, biologii i chemii: a) Pokazanie w jaki sposób rozchodzi się dźwięk w różnych ośrodkach (powietrze, woda, ciała stałe). b) Jak wygląda ludzkie ucho? – model obrazujący jego budowę. c) Co to jest częstotliwość? Zabawa z grającymi linijkami różnej długości oraz produkcja piszczałek ze słomek do napojów. d) Solne rysunki wygrane smyczkami do skrzypiec- czyli jak zmiana częstotliwości drgań metalowej płyty posypanej solą

wpływa na kształt ułożenia linii z kryształków soli. e) Siła dźwięku - uczestnicy zabawy uderzając w metalową tacę wprowadzają w drgania cząsteczki powietrza, a te ryż na gumowej membranie umieszczonej na kubku. f) Śmieszne dźwięki. Czyli jak naprawdę brzmi sprężyna i inne przedmioty użytku domowego. g) Jak działa telefon? Budujemy własne modele z kubków kartonowych, sznurka, przewodów gumowych i lejków.

## II semestr

4.02.2023

### Chemia czarodziejka

Wykorzystane urządzenia i materiały: podstawowe szkło i plastiki laboratoryjne, zestawy odczynników chemicznych, zestawy klocków do budowy związków chemicznych. Chemia wcale nie musi być nudna. Chemia to nie tylko nudne wzory i trudne zadania. Chemia to przede wszystkim zaskakujące i efektowne reakcje chemiczne. W trakcie tych warsztatów dzieci dowiedzą się czym zajmuje się chemia, co to są pierwiastki, roztwory, mieszaniny i reakcje chemiczne. Zbudują z klocków związki chemiczne. Wykonają proste i zarazem efektowne doświadczenia. Każde dziecko będzie dysponować osobistym zestawem szkła laboratoryjnego, statywami, pipetami i roztworami chemicznymi, które wcześniej przygotuje. Dzięki nim wykonamy kilka kameleonów chemicznych – doświadczeń polegających na przeprowadzeniu reakcji chemicznych, które skutkują nieoczekiwaną zmianą barwy, po zmieszaniu ze sobą odpowiednich odczynników.

4.03.2023

### Atrament sympatyczny

Wykorzystane urządzenia i materiały: podstawowe szkło i plastiki laboratoryjne, odczynniki chemiczne. Atrament sympatyczny to atrament do zadań specjalnych. Stosujemy go wówczas kiedy chcemy zaszyfrować jakąś informację. W normalnych warunkach wykonany napis jest niewidoczny ale kiedy zastosujemy specjalny wywoływacz naszym oczom ukazuje się cały napis. Podczas zajęć wyprodukujemy różne niewidzialne atramenty, będziemy nimi rysować na specjalnym papierze i stosując odpowiednie odczynniki wywoływać chemicznie powstałe rysunki.

1.04.2023

### Wulkany

Wykorzystane urządzenia i materiały: rzutnik multimedialny, podstawowe szkło i plastiki laboratoryjne, zestawy odczynników chemicznych, skały pochodzenia wulkanicznego, makiety wulkanów. Wstęp teoretyczny zawierać będzie informacje na temat występowania, budowy i rodzajów wulkanów. Dzieci dowiedzą się także jakie zjawiska odpowiedzialne są za powstawanie wulkanów na naszej planecie. Zobaczą jak wygląda zastygła lava, żużel i popiół wulkaniczny. Każdy uczestnik warsztatów wykona model wulkanu oraz wyprodukuje specjalną lawę, którą umieści w kraterze swojego modelu. Następnie

dokona prezentacji erupcji swojego wulkanu. Z wnętrza krateru zacznie wydobywać się duża ilość piany przypominając lawę.

6.05.2023

### Skóra wody

Wykorzystane urządzenia i materiały: podstawowe szkło i plastiki laboratoryjne, odczynniki chemiczne, rzutnik. Czy woda ma skórę? Okazuje się, że tak. Udowodnimy to wykonując szereg bardzo mokrych eksperymentów obrazujących działanie napięcia powierzchniowego cieczy. Sprawdzimy co pływa na powierzchni wody, a co tonie. Wykonamy wodne dropsy na monetach. Zobaczymy, że w wodzie można zrobić „dziurę” i że woda to dobry klej. Wykonamy łożeczki napędzane mydłem i specjalnie przygotowaną słomką zaczarujemy zapałki, aby pływały tak jak chcemy.

**ZAPRASZAMY**

