

## XI ROK AKADEMICKI 2021/2022 PRUSZKOWSKI UNIWERSYTET DZIECIĘCY

UROCZYSTA INAUGURACJA IX ROKU AKADEMICKIEGO PUD – 2.10.2021

### Agnieszka Podlaska

Doktor nauk biologicznych w zakresie biochemii w Instytucie Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie. Ukończyła Biologię na wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Łódzkiego. Założycielka firmy edukacyjnej Junior Odkrywca. W 2013 r. znalazła się w finale ogólnopolskiego konkursu „Bizneswoman roku 2013”, w kategorii debiut roku, za działalność firmy Junior Odkrywca. Jest pełnoetatowym nauczycielem w Szkole Podstawowej, gdzie jako nauczyciel z pasją rozwija biologiczne zainteresowania uczniów.

### 2.10.2021, godz. 10.00 - „Gen ”

Czy zastanawialiście się kiedyś co sprawia, że jesteśmy podobni do naszych rodziców lub co sprawia, że różnimy się między sobą kolorem włosów, skóry czy kształtem nosa?

Odpowiedzią na te pytania jest tajemniczy skrót – DNA. DNA to dość skomplikowany związek chemiczny będący nośnikiem informacji genetycznej. Podczas wykładu dowiecie się jak on wygląda, kto go odkrył, oraz jak wykorzystaliśmy wiedzę na temat jego budowy i funkcjonowania. Przekonacie się, jak to przełomowe odkrycie wpłynęło na rozwój takich dziedzin jak: medycyna, kryminalistyka, archeologia czy też rolnictwo. Dowiecie się co to są geny, klonowanie czy też żywność GMO.

Razem z prelegentką będziecie mieli okazję wykonać szereg ciekawych doświadczeń związanych z omawianą tematyką, w tym wyizolować DNA z komórek roślin i zobaczyć je na własne oczy.

## SEMESTR I

### BADACZ ODKRYWCA

16.10.2021

„Jak zwierzęta leczą się same?”- W trakcie warsztatów przedstawimy niezwykle historie o tym, jak zwierzęta leczą się same. Będzie można dowiedzieć się czemu nosorożec smaruje się błotem, dlaczego goryle górskie zjadają ziemię, w jaki sposób mrówki dbają o czyste i pachnące mrowisko, jakiego lekarstwa na pasożyty używają kapucynki, jakie zielarskie sposoby znają szympansy i wiele innych ciekawostek. Na koniec zajęć sami pobawimy się w lekarzy i farmaceutów. Wypiszemy sobie recepty oraz przygotujemy specjalne musujące tabletki do kąpieli. Tabletki wykonamy według specjalnej procedury, ze składników przyjaznych skórze takich jak olej czy barwniki spożywcze.

**6.11.2021**

**„Obieg wody w przyrodzie”** - Dlaczego woda jest mokra? Dlaczego niebo jest niebieskie, a chmury białe? Czy to prawda, że pijemy tą samą wodę co dinozaury? Często mówi się, „z dużej chmury mały deszcz”, czy to rzeczywiście prawda? W trakcie zajęć odpowiemy na wszystkie postawione wyżej pytania. Poznamy chemiczną budowę cząsteczki wody oraz jej różne stany skupienia. Wyjaśnimy w czym tkwi wyjątkowość tej substancji i dlaczego dzięki niej mogło rozwinąć się życie biologiczne. Pobawimy się w meteorologów. Wyprodukujemy chmury z piany oraz kolorowy deszcz. Chemicznie sprawdzimy czym są kwaśne deszcze. Za pomocą mikroskopów z kolei sprawdzimy jak wiele ciekawych organizmów może mieszkać w jednej kropli wody.

**4.12.2022**

**„Ogień”** - Tym razem warsztaty pozwolą odpowiedzieć na pytania: czym jest ogień, czemu jest gorący, co to jest ciepło? Wspólnie zastanowimy się jak fizycy, chemicy i biolodzy rozumieją terminy „temperatura” i „spalanie”. Doświadczalnie sprawdzimy jakie warunki muszą być spełnione aby możliwe było spalanie. Sprawdzimy co ruch ma wspólnego z ciepłem. Udowodnimy, że podczas spalania nie zawsze muszą powstawać płomienie. Wyprodukujemy też gazową i pianową gaśnicę na bazie CO<sub>2</sub>, która pozwoli ugasić płomień świecy.

**15.01.2022**

**„Czemu krew jest czerwona?”** - No właśnie, czy krew zawsze jest czerwona i co kryje się za jej możliwymi kolorami? Jakie funkcje pełni krew? Co to jest transfuzja? Czy istnieje sztuczna krew? Odpowiedzi na te pytania poszukamy w trakcie warsztatów poświęconych budowie i funkcji krwi. Przyjrzymy się jej między innymi okiem chemika. Poszukamy związków chemicznych odpowiedzialnych za różny zabarwienie krwi. Jak biolodzy, pod mikroskopami, sprawdzimy różnice w budowie krwi między gatunkami zwierząt. Doświadczalnie sprawdzimy czym są grupy krwi wykonując transfuzje w probówkach. Zobaczymy też jak wygląda mięsień sercowy, a z punktu widzenia fizyka przyjrzymy się czym jest ciśnienie i nadciśnienie tętnicze



## SEMESTR II

**19.02.2022**

„**Super klej!**” - Mało kto wie, że przykładów klejenia w przyrodzie jest bardzo wiele. Ptaki budują gniazda zlepiając ze sobą cząstki gliny klejone na lepłą ślinę, kora drzew jest niejako przyklejona do drzewa, pszczoły lepią plastry miodu, ekspertami od klejenia są pająki. A my? Jakiego kleju używamy i do czego? Jak to się dzieje, że klej klei? Te zajęcia będą o wszystkim co się klei, lepi i przykleja. Poznamy prawa w chemii i fizyce, które pozwalają na lepienie, klejenie i kłajstrowanie, a na koniec zajęć przerobimy klej na super slime!

**5.03.2022**

„**Historia Ziemi**” - Historia naszej planety jest bardzo ciekawa, choć podobno nie taka znowu długa. Podczas warsztatów dowiemy się jak czas kształtował powierzchnię naszej planety oraz wpływał na ewolucję rozwijającego się na niej życia. Odpowiemy na pytania: kiedy i jak powstała Ziemia, czy zawsze wyglądała tak samo? Poznamy niezwykły świat roślin i zwierząt sprzed milionów lat. Wykonamy zabawne eksperymenty, których głównymi bohaterami będą dinozaury.

**2.04.2022**

„**Prąd**” - Czym jest prąd, co i jak zasila? Jak trafia do naszych domów i kto go produkuje? Jakie elektrownie posiadają żywe organizmy? Jak działa elektryczny węgorz, ludzkie serce czy świecące ryby? Napięcie towarzyszące zajęciom będzie ogromne! Jak prawdziwi fizycy zbudujemy elektryczne układy, w których rozpalimy żarówki, diody, uruchomimy silniki. Sprawdzimy czym są przewodniki i co to oporniki. Chemia pozwoli wyjaśnić biologom w jaki sposób organizmy żywe produkują prąd

**14.05.2022**

„**Ból**” – Zajęcia pozwolą poszukać odpowiedzi na bardzo ważne pytania związane z bólem: czy ból jest pożyteczny, czy może boleć coś czego nie ma, czy rośliny „też boli”? Wyjaśnimy jakie mechanizmy chemiczne i fizyczne odpowiadają za bólową reakcję w organizmach żywych. Poszukamy receptorów bólowych na naszym ciele i postaramy się wykonać ich schematyczną mapę. W zabawny sposób będziemy też oszukiwać nasze zakończenia nerwowe. To będą zajęcia dla osób o mocnych nerwach!

