

# TYDZIEŃ EKSPERYMENTÓW

GRUPA 5 - LATAKÓW

**„ODKRYWAĆ,  
TO ZNACZY  
WIEDZIEĆ  
TO, CO  
WSZYSCY  
WIEDZĄ I  
MYŚLEĆ  
TAK, JAK  
NIKT DOKĄD  
NIE MYŚLAŁ”**

- Wiek przedszkolny charakteryzuje naturalna chęć poznawania świata. Dzieci już od najmłodszych lat są ciekawskimi badaczami i odkrywcami. Chętnie uczą się poprzez działanie, zbierają swoje doświadczenia zaspakajając tym samym zainteresowania. Jednym ze sposobów zaspokojenia ciekawości dzieci są zabawy badawcze i eksperymenty. Przyczyniają się one do wszechstronnego rozwoju dziecka. Rozwijają umiejętność myślenia przyczynowo - skutkowego, porównywania, planowania własnych działań, poszukiwania oryginalnych pomysłów i rozwiązań a tym samym poszerzają horyzonty myślowe małych badaczy. Rozwiązując problem różnymi metodami, dziecko prowokowane jest do wyciągania wniosków, szukania zależności, określania przyczyn i skutków oraz formułowania wniosków. Zabawy badawcze są też świetną okazją do kształtowania się w umyśle dziecka nowych operacji umysłowych takich jak: analiza, synteza, stając się tym samym wstępem do zdobywania wiedzy w kolejnych etapach edukacji.
- Głównym założeniem Tygodnia Eksperymentów było zaspokojenie dziecięcych potrzeb, zachęcenie do kreatywnego myślenia, rozwijanie wyobraźni a przede wszystkim zachęcenie do czerpania radości płynącej z odkrywania czegoś nowego. Przeprowadzając doświadczenia dzieci mogły dostrzec, że otaczający je świat skrywa wiele tajemnic, które warto odkrywać.
- Na kolejnych slajdach zostały przedstawione eksperymenty i doświadczenia, które udało się przeprowadzić w grupie 5 latków.

# LAMPA LAWY

---

- Pomoce/składniki: wysokie naczynie, olej, woda, musujące pastylki (np. Witamina C), łyżeczka, barwnik.
- Przygotowanie: Do naczynia wlewamy ok. połowy wody, dolewamy na wierzch olej, następnie wkrapiamy łyżeczką barwnik. Na koniec wrzucamy musującą tabletkę i obserwujemy taniec barwników.
- Opis zjawiska: Wiemy, że olej ma mniejszą gęstość niż woda i dlatego pozostaje na powierzchni. A co z kolorowymi kropelkami? Są cięższe od oleju dlatego opadają, a kiedy toną zaczynają rozpuszczać się w wodzie, co daje niesamowity efekt.







# MALOWANIE NA MLEKU

---

- Pomoce/składniki: mleko, płyn do naczyń, barwniki, patyczki kosmetyczne, zakraplacz, talerz.
- Przygotowanie: Do talerza wlewamy mleko następnie stopniowo dodajemy rozpuszczone barwniki spożywcze. Obserwujemy jak kolory rozplývają się mieszając ze sobą. Gdy na mleku zbierze się tęcza tafla kolorów, namaczamy patyczki w płynie do mycia naczyń i delikatnie dotykamy powierzchni mleka.
- Opis zjawiska: Barwniki pod wpływem płynu i zmiany napięcia powierzchniowego zaczynają samostnie rozpraszać się tworząc kolorowe wiry.









# WULKAN

---

- Pomoce/składniki: woda, barwnik, soda oczyszczana, ocet, łyżka, filiżanka lub kubeczek, taca.
- Przygotowanie: Na środku talerza ustawiamy szklankę i mocujemy ją do niego taśmą klejącą. Odrywamy z rolki tyle folii aluminiowej by wystarczała, aby całkowicie pokryć talerz wraz ze szklanką. Owijamy tą folią talerz ze szklanką. Na środku wycinamy dziurę w folii i mocujemy brzegi folii do brzegów szklanki. Ustawiamy „wulkan” na tacy, aby „lawą” nie rozlała się. Do środka wsypujemy barwnik i sodę. Powoli wlewamy ocet. Obserwujemy. Nasz wulkan zaczyna wrzeć.
- Opis zjawiska: Powstała piana to bąble napełnione dwutlenkiem węgla, który powstał z reakcji octu (kwasu) z sodą oczyszczaną (zasada).

















# CIECZ NIENEWTONOWSKA

---

- Pomoce/składniki: mąka ziemniaczana, woda, miska.
- Przygotowanie: Do miski wsypujemy mąkę ziemniaczaną, następnie wlewamy trochę wody. Mąki powinno być więcej niż wody ( powstała masa powinna dać się ugnieść w kulkę).
- Opis zjawiska: Cechą charakterystyczną tego płynu jest to, że twardnieje pod wpływem nacisku. Wydaje się, że im większą siłę na niego wywieramy tym większy opór stawia ciecz. Jest ona zarówno płynem jak i ciałem stałym. Silne i szybkie wkładanie palca do cieczy powoduje jej opór - czujemy jakby oponowała. Jeśli zrobimy to samo tylko wolniej - nie czuć takiego oporu.









# HODOWLA KRYSTAŁÓW

---

- Pomoce/składniki: słoik z wodą, sól, patyczek, wełniane nici.
- Przygotowanie: W słoiku przygotowujemy roztwór nasycony soli w celu jej krystalizacji. Na słoiku opieramy patyczek z nitką. Następnie zanurzamy ja w roztworze. Odstawiamy na kilka dni w zacienione miejsce osłonięte od promieni słonecznych.
- Opis zjawiska: W momencie kiedy woda zacznie odparowywać, sól zacznie gromadzić się na nitce oraz patyczku. Już 7 dni po rozpoczęciu eksperymentu będzie można zaobserwować wyraźne kryształy. Efekt będzie jeszcze bardziej okazały, kiedy woda odparuje całkowicie.







# BALONOWA MOZZARELLA

---

- Pomoce/składniki: mozzarella w kulce, słomka, miska, talerz, gorąca woda, łyżka.
- Przygotowanie: Do miski gorącej wody (około 50 st.) ostrożnie wkładamy kulkę mozzarelli . Pozostawiamy ją w wodzie ok 3 minuty. Następnie wyjmujemy łyżką ser i kładziemy na talerzu. W środek wbijamy słomkę i zaczynamy dmuchać. Gdy zrobi się serowy balon, wyjmujemy słomkę i zaciskamy palcem otwór w serze.
- Opis zjawiska: Mozzarella jest naturalnym polimerem, czyli substancją, która jest rozciągliwa. Po ogrzaniu staje się bardzo elastyczna, co pozwala na jej nadmuchiwanie. Innymi polimerami są znane nam balony. Po wykonaniu eksperymentu mozzarellę można zjeść. Mimo, że pozostaje nadmuchana, to wciąż jest jadalna.









# ROZKWITAJĄCY KWIAT

---

- Pomoce/składniki: miseczka, woda, papierowy kwiat.
- Przygotowanie: Do miski wlewamy wodę. Z papieru wycinamy odpowiedni kształt kwiatka. Zaginamy płatki do środka, następnie delikatnie układamy kwiat na wodzie, uważając by go nie zalać. Obserwujemy. Kwiatek rozwija płatki.
- Opis zjawiska: Papier składa się głównie z włókien roślinnych, w których znajdują się kapilary. Kapilary są to cieniutkie rurki, dzięki którym w roślinach woda może być transportowana nawet na wysokość powyżej 10 metrów. Po włożeniu papieru do wody, wskutek sił działających w kapilarach na cząsteczki wody, papier pęcznieje. To dzięki temu zjawisku lilie rozkwitają tak, jak zwiędnięte kwiaty po włożeniu do wody.







# ZNIKAJĄCA SKORUPKA

---

- Pomoce/składniki: surowe jajko, ocet, słoik z zakrętką.
- Przygotowanie: Do słoika wlewamy ocet, następnie delikatnie wkładamy jajko i odstawiamy na 24 godziny.
- Opis zjawiska: Niemal od razu na powierzchni jajka pojawiają się niewielkie bąbelki – w ok. 90% szkielet jaja zbudowany jest z węgla wapnia. Gdy dochodzi do interakcji z octem, powłoka jaja zaczyna się rozpadać i uwalnia się przy tym  $\text{CO}_2$ . Po włożeniu jajka do octu rozpoczyna się reakcja. Kwas octowy rozpuszcza skorupkę a jajko po ok. 10 h staje się elastyczne. Pozostaje jedynie wyraźna, nienaruszona błona zewnętrzna. Jest dość delikatna, dlatego z jajkiem należy obchodzić się ostrożnie. Jajko zachowuje się jakby było z gumy. Co ciekawe, gdy porównamy je ze świeżym jajkiem, okaże się, że jajko na którym zostało przeprowadzone doświadczenie, jest większe.









# NIEPEKAJĄCY BALON

---

- Pomoce/składniki: balon, patyczek do szaszłyków.
- Przygotowanie: Nadmuchujemy balon, aby jego wysokość była mniejsza od patyczka do szaszłyków. Związujemy. Patyczkiem przebijamy balon przy supełku i wprowadzamy patyczek z drugiej strony przebijając balon od wewnątrz (na jego czubku).
- Opis zjawiska: Dlaczego balon nie pękł? Na czubku i przy supełku balon nie jest naprężony. Znajduje się tam więcej cząsteczek gumy, które są elastyczne i bardzo szybko przylegają do patyczka. Powietrze nie może wtedy uciec.









# NAELEKTRYZOWANY BALON

---

- Pomoce/składniki: napompowany balon, skrawki bibuły, połamane zapałki, włóczka, ubranie.
- Przygotowanie: Nadmuchujemy balon i zawiązujemy supełek. Pocieramy balon o swoje ubranie lub włosy i obserwujemy jak balon przyciąga do siebie przygotowane składniki.
- Opis zjawiska: Przez pocieranie o ubranie balon elektryzuje się, to znaczy gromadzi ładunek, który przyciąga inne przedmioty.









# SAMOPOMPUJĄCY SIĘ BALON

---

- Pomoce/składniki: butelka, woda, balon, tabletki musujące
- Przygotowanie: Nalewamy wody do butelki (1/2), dodajemy 3 tabletki musujące i bardzo szybko zakładamy balon na szyjkę butelki.
- Opis zjawiska :W wyniku reakcji chemicznej zachodzącej między powstaje dwutlenek węgla, który wypełnia balon, jednocześnie go pompując. Powstały dwutlenek węgla uwalnia się w dużej ilości, dzięki czemu w butelce powstaje nadciśnienie, gaz unosi się do balonu i coraz bardziej go wypełnia.









# SLIME

---

- Pomoce/składniki: klej w płynie, woda, barwnik spożywczy, brokat, płyn do soczewek, soda oczyszczona.
- Przygotowanie: Wlewamy do miseczki 50ml kleju w płynie, potem dwie łyżki wody, następnie dodajemy kilka kropli barwnika spożywczego lub barwnika do jajek. Po wymieszaniu wsypujemy brokat i ponownie dokładnie mieszamy. Dopiero na końcu dodajemy dwie łyżki płynu do soczewek i odrobinę sody oczyszczonej.









# EKSPERYMENTY Z POWIETRZEM

---

- Na zajęciach poszukiwaliśmy również odpowiedzi na następujące pytania: Czy powietrze można zobaczyć, złapać, dotknąć, poczuć? Stworzyliśmy prace plastyczne pt. "Wiatrem malowane" zamiast pędzli wykorzystując słomki i wodne farby. O powietrzu i jego właściwościach wiemy już naprawdę dużo!









# EKSPERYMENTY Z OGNIEM

---

- Czego potrzebuje ogień aby mógł płonąć? Do czego człowiek wykorzystuje ogień? Jak można ugasić pożar? Czy płomień świecy jest gorący? – na te i wiele innych pytań szukaliśmy dziś odpowiedzi podczas zajęć badawczych z ogniem.





